

N^o. 152 & 153.
FEUILLE
DU
CANTON DE VAUD,
OU

JOURNAL D'AGRICULTURE PRATIQUE, DES
SCIENCES NATURELLES ET D'ÉCONO-
MIE PUBLIQUE,

*Faisant suite aux Feuilles d'Agriculture
et d'Économie générale.*

Travaillez, prenez de la peine :
C'est le fonds qui manque le moins.
LAFONTAINE, Liv. V. 9.



A LAUSANNE,
De l'Imprimerie des Frères BLANCHARD.

N^o. 8 et 9. — XII^e. Année. 1825.

PA

14.146

FEUILLE DU CANTON DE VAUD,

OU JOURNAL D'AGRICULTURE PRATIQUE, DES SCIENCES
NATURELLES ET D'ECONOMIE PUBLIQUE.

12^{me}. ANNÉE.

LA Feuille du Canton de Vaud continue :

- 1^o. A rendre compte des progrès que fait dans ce pays l'Agriculture, en y joignant des extraits de ce qui se publie dans les journaux agronomiques les plus estimés.
- 2^o. A faire connaître les progrès des Sciences Naturelles et plus particulièrement les travaux de ceux de nos concitoyens qui en cultivent les diverses branches.
- 3^o. A traiter les questions qui peuvent être de quelque intérêt pour l'instruction publique, la législation, les établissemens de bienfaisance, le commerce et les arts industriels.
- 4^o. A présenter l'analyse des sessions du Grand-Conseil du Canton, soit ordinaires, soit extraordinaires.

9/892 Le Rédacteur ne négligera rien pour se mettre à même de puiser dans les meilleures sources; il ose d'ailleurs compter, pour les objets qui peuvent intéresser plus directement le Canton de Vaud, sur le concours des hommes qui aiment leur patrie, qui s'occupent de son bonheur et dont les lumières et l'expérience peuvent exercer la plus salutaire influence.

Ce journal paraît en cahiers brochés et étiquetés de 32 pages d'impression au moins, format 8°.

L'abonnement

XVI.

Législation.

Fin de la session ordinaire du Grand-Conseil du Canton de Vaud, en Mai 1825. (Voyez page 213.)



Supplément aux Séances du 31 Mai, 1 et 2 Juin.

LE Conseil d'Etat a présenté :

1. Le projet de loi pour l'impôt de 1826, accompagné du budget. Commissaires, MM. DEMOLIN; SOULIER; BURNAND, receveur; MARTIN, intendant; et BRON.

2. Un troisième projet sur la prison centrale. Commissaires, MM. CLAVEL, juge d'appel; MILLIET, conseiller; BRIOD; BOURGEOIS; PORTA.

3. Les éclaircissemens qui lui ont été demandés sur la pétition de la Commune de Riez.

La Commission chargée de l'examen du projet de loi sur l'exercice du droit de grâce en a conseillé le rejet; ses observations portaient essentiellement sur la rédaction qui ne lui a pas paru avoir été suffisamment soignée, sur quelques dispositions de détail qu'elle aurait voulu modifier, etc. etc.

Voici quelle aurait été, selon le projet, la marche suivie pour une demande en grâce :

« Tout individu condamné à une peine capitale ou infamante, sauf les cas de meurtre commis avec dol et préméditation, ou ceux d'une condamnation précédente pour crime, peut recourir à la grâce.

La demande est adressée au Conseil d'Etat.

Le Conseil d'Etat décide dans les dix jours au plus tard, dès celui de la demande, s'il proposera la grâce entière, ou une commutation de peine, ou s'il rejettera la demande.

Une majorité de 9 suffrages est nécessaire ; si la demande en grâce est admise par le Conseil d'Etat, il y a lieu à proposer un décret.

Pour cela le Grand-Conseil est convoqué dans les 10 jours au plus tard, s'il s'agit d'une condamnation à mort.

La majorité des 2 tiers des membres présens est nécessaire pour l'acceptation d'un décret, et le nombre des votans dans ces cas-là doit être au moins de 90.

L'article 12 porte que la loi cessera de plein droit d'être exécutoire dès la promulgation du nouveau code pénal, qui se prépare maintenant.

Aucune de ces dispositions fondamentales n'a été attaquée ; les objections n'ont porté que sur les détails ; la loi a été rejetée.

Celle sur l'impôt de 1826 et avec le budget qui l'accompagne, a été d'abord rejetée ; mais ayant été représentée dans la même séance avec les changemens qui avaient été désirés, elle a été acceptée sans discussion.

Ces changemens consistent dans le retranchement de l'impôt sur la consommation de la viande ; impôt contre lequel l'opinion publique s'est élevée avec les plus fortes raisons. Pour couvrir le vide que ce retranchement aurait causé dans le chapitre des recettes, il a été ouvert au Conseil d'Etat un crédit éventuel de 37000 francs sur la caisse du fonds d'avance. Un autre changement moins important a été fait à l'impôt sur la chasse, on y a porté à 48 fr. le permis pour chasser avec plus de trois chiens.

Au surplus, dans tout le reste de leur contenu, et la loi et le budget sont les mêmes que ci-devant.

Cent cinquante citoyens, tous chefs de familles de la paroisse du Chenit, ont demandé dans une pétition l'établissement dans leur paroisse d'un pasteur suffragant, que la population de la Commune et l'éloignement de plusieurs de ses hameaux du chef-lieu, rendent absolument nécessaire.

Cette pétition a été renvoyée au Conseil d'Etat pour être prise en considération dans le travail dont il s'occupe sur les changemens qui devraient être apportés à la circonscription des paroisses.

Dans la séance du 2 Juin, Mr. le landammann MURET et Mr. CUSIN, greffier du Tribunal d'appel, ont été nommés députés à la diète prochaine, et Mr. HINDERER a prêté le serment prescrit pour les membres du Tribunal d'Appel.

Séance du 3 Juin.

Les deux pétitions de la Municipalité de Villette et de la Confrairie de Riez, relatives à l'exécution de la loi qui a ordonné la séparation de la grande Commune, n'ont pu être prises en considération. Le Grand-Conseil, après avoir entendu les rapports de ses commissions et les éclaircissemens donnés par le Conseil d'Etat, a trouvé que celui-ci a prononcé jusques à présent, dans les limites de la compétence qui lui a été accordée.

Le second projet de loi sur l'action rédhibitoire à l'égard des animaux a été rejeté. On y a vu, à la vérité, la plupart des changemens demandés dans la précédente discussion, mais on y a trouvé une lacune qu'on juge importante,

et qui demanderait d'être remplie. Il s'agit des réclamations que pourraient faire des étrangers qui auraient acheté chez nous, dont certainement les droits ne doivent pas être oubliés, et parce que la justice le veut ainsi, et parce que l'intérêt bien entendu du Canton le demande.

Le troisième projet sur la prison centrale, duquel on a fait disparaître l'espèce de contradiction qu'avait présenté le second, a été accepté sans aucune distinction.

On a lu une pétition des 3 municipalités du cercle des Planches qui se plaignent de l'indemnité qui est accordée à ce cercle pour la *recharge* des routes, ensuite de la loi du 16 Mai 1821. Cette pétition a été renvoyée au Conseil d'Etat pour être prise en telle considération qu'il conviendra, dans les mesures générales sur cette matière.

Une seconde pétition signée MARC CATT, de St. Saphorin sur Morges, était relative au refus que lui ont fait les experts d'admettre au concours pour la marque une pouliche issue de l'un des étalons du haras, qu'il a présentée.


Cette pétition a été renvoyée au Conseil d'Etat.

Mr. ANDRÉ BOURCARD, de Bâle, ancien chef de bataillon au service de France, propriétaire à Lausanne, a obtenu la naturalisation. Il devient bourgeois de Romanel.

Les objets à l'ordre du jour se trouvant épuisés, Mr. le Président a déclaré la session ordinaire de 1825 terminée.

XVII.

Rapport sur les travaux de la Société des Sciences Naturelles du Canton de Vaud, fait à la Société Helvétique dans sa réunion à Soleure, en Juillet 1825 ; par le Professeur D. A. CHAVANNES.



MESSIEURS !

La Société du Canton de Vaud a l'honneur de vous présenter l'analyse de ses travaux, dès le 1 Août 1824 au 5 Juillet 1825. Vous trouverez dans ce long rapport plusieurs articles qui, nous osons l'espérer, ne vous paraîtront pas sans quelque importance, mais vous en verrez aussi d'un intérêt bien secondaire. Nous n'aurions pas hésité à supprimer ceux-ci, si nous n'avions pas estimé, que le but essentiel de nos réunions générales est la communication aussi complète que possible des résultats des efforts par lesquels les fractions de la Société Helvétique des Sciences Naturelles cherchent à avancer parmi nous les progrès de leurs diverses branches, et en particulier de celles qui peuvent avoir quelque influence sur la prospérité de notre chère Patrie. Déposés dans nos archives, ces rapports deviendront une source à laquelle nous pourrons recourir, et qui conservera une masse d'observations et de faits qu'il sera facile de retrouver au besoin.

I. — GÉOLOGIE-CHIMIE.

1. Mr. MERCANTON a communiqué les premiers résultats de l'examen qu'il a fait d'une masse considérable de gabbro (*Euphotide de HAUY*), qui se trouve près du lac au-dessous de Lausanne, connue depuis long-temps dans la contrée, sous le nom de *la saussurine*.

Ce rocher isolé avait fixé l'attention de l'illustre DE SAUSSURE, et l'on doit à Mr. DE BUCH d'avoir fait connaître le premier le gissement du gabbro sur le mont Rosa et autres lieux, où il forme des masses considérables superposées au schiste micacé. Après avoir, non sans beaucoup de peine, détaché quelques fragmens de *la saussurine*, Mr. MERCANTON en donne l'analyse suivante :

a) Principes essentiels :

1. Le feld spath tenace ou le jade de DE SAUSSURE ;
2. la diallage verte et grise.

b) Principes accidentels :

1. Le mica ; 2. le talc ; 3. l'amphibole ; 4. des pyrites ou fer sulfuré ; 5. du titane oxidé, observé pour la première fois dans le gabbro par Mr. LAINÉ. Un coup de marteau heureux a découvert à Mr. MERCANTON un cristal qui, quoique petit, est cependant assez net pour qu'on puisse en reconnaître la forme, qui est celle de la variété di-octaèdre d'HAUY.

2. Le même donne la relation d'un voyage qu'il vient de faire en Auvergne, et des principales observations que l'examen des volcans éteints de cette contrée lui a fournies. Sans répéter ce que les géognostes qui l'ont précédé en ont dit, Mr. MERCANTON, dans une narration suivie et animée de ses diverses excursions, dont la ville de Clermont était le centre, passe en revue les monta-

gnes volcaniques qui forment ce bassin remarquable ; les Puits de Dôme, de Sarcouy, de Chopine, de Volvic, de Gravenore, de Gergovia ; il vient ensuite à la vallée de Royat, à celle de la Dordogne, aux Monts-Dores et leurs plus hautes sommités, les Puits de Sancy, de Caca-dogne et des Cousins. De nombreux et beaux échantillons des substances qu'offrent ces divers cratères sont mis sous les yeux de la société, et servent de pièces justificatives aux observations de l'Auteur sur la singularité des formes extérieures des volcans éteints de l'Auvergne et sur la nature de leurs produits. Il termine cet intéressant journal par une conclusion que nous croyons devoir donner textuellement ici. « Je crois, dit-il, qu'il est quelquefois utile dans ses recherches de suivre une marche indépendante ; assurément, lorsque l'on s'occupe d'une branche de science dont la théorie est achevée, il faut se faire un devoir d'étudier tous les ouvrages nécessaires pour s'élever au niveau des connaissances acquises ; mais l'observateur qui ose entreprendre une recherche nouvelle, ou seulement commencée, qui aborde ces problèmes difficiles dont la solution dépend d'une foule de données, qui n'ont pas encore été toutes réunies, cet observateur contribue certainement bien plus au progrès de la science en se livrant à un travail libre, qu'en s'attachant à quelques guides étrangers. Il expose avec candeur et bonne foi ses propres observations ; tantôt il présente de nouveaux faits, tantôt il confirme des observations précédentes et quelquefois même corrige de vieilles erreurs. Ce concours d'efforts soutenus et libres ne produit d'abord que des notions isolées, mais la science naît ensuite, pour ainsi dire, d'elle-même. Pour

atteindre ce but , il me paraît important que chaque observateur fasse connaître les conséquences qu'il peut déduire de ses recherches , et détermine le point auquel il croit être parvenu.

Voici donc , Messieurs , les inductions que je pense pouvoir recueillir de mes observations :

1°. Je ne puis rien affirmer de positif sur les formations des Monts-Dores.

2°. Les notions acquises sur ces montagnes ne suffisent pas pour former une théorie applicable aux pays des environs de Clermont.

3°. On peut cependant présumer que toutes ces montagnes volcaniques ont entr'elles des rapports , puisqu'elles offrent des phénomènes semblables ou analogues.

4°. En général , la théorie des volcans est encore bien peu avancée ; l'homme connaît presque la superficie de la terre , mais il est fort éloigné d'en connaître les profondeurs.

Cependant les succès déjà obtenus , les vérités découvertes par la belle association du travail et du génie , doivent nous faire espérer qu'il saura enlever à la nature une grande partie de ses secrets.

C'est là , Messieurs , notre but et notre fonction , et chacun de nous doit apporter son tribut. Quelques faibles que soient nos offrandes , elles ne seront jamais inutiles.

3. **MR. DE CHARPENTIER** adresse à la Société une note contenant un premier aperçu de la découverte qu'il vient de faire d'une masse d'anhidrite salée , dans la montagne qui fournit les sources salifères de Bex. Les premiers vestiges en ont été reconnus dans la galerie , dite du Bouillet , commencée en 1726 par **MR. DE ROVEREAZ** , suspendue en 1733 , reprise en 1811 d'après les conseils de

Mr. STRUVE, et poussée en 1823 sous la direction de Mr. DE CHARPENTIER, jusques au puits dit le Puits de Providence, par lequel on s'élève perpendiculairement jusques à la gallerie dite du Fondement, percée à 500 pieds au-dessus de celle du Bouillet. (Voyez Feuille du Canton de Vaud, 10.^e année, page 239.) La gallerie du Bouillet offre une étendue de 6787 pieds dès son entrée jusques au fond du puits de Providence. C'est à environ 1200 pieds de ce dernier que l'on trouva, en Janvier 1822, un mélange de fragmens anguleux d'anhydrite et de calcaire compacte plus ou moins siliceux, aglutinés, par de l'anhydrite imprégnée de sel et par du sel gemme parfaitement pur, en une masse solide, exigeant le secours de la poudre. On en commença l'exploitation et l'on trouva que les pierres salées qui en provenaient produisaient, après leur dessalement, au moyen de l'eau, 30 livres de sel par pied cube. De nouvelles recherches dans les diverses galleries ont fait reconnaître à Mr. DE CHARPENTIER une couche dont les deux points extrêmes connus, se trouvent à 2800 pieds en distance horizontale et à 600 pieds en distance verticale l'un de l'autre, sur une épaisseur moyenne de 30 pieds, ce qui présenterait un volume de 50,400,000 pieds cubes (savoir $2800 \times 600 \times 30$) et, par les résultats connus du dessalement, une quantité de 15,120,000 quintaux de sel pur. Il est à observer ici, qu'on ne parle que de ce qui est connu. La couche se trouvant, à ses deux extrémités explorées, aussi puissante et aussi salée qu'elle l'est dans les points intermédiaires, on doit en conclure qu'elle ne finit point là, mais se prolonge encore; jusques où pourra-t-elle s'étendre soit en longueur, soit en hauteur, soit en profondeur, c'est ce qu'on ignore pour le moment. Jusques

à présent on a retiré de cette masse 5603 % 78 liv. de sel, dont l'exploitation a coûté de 3 à 4 batz 3 rap. par pied cube, selon que l'on a pu dessaler sur place, ou que l'on a dû transporter les pierres dans d'autres galeries pour faire cette exploitation.

Cette couche d'anhydrite salée est-elle peut-être la cause de la salure de nos sources, et en l'exploitant ne diminuera-t-on pas les produits de celles-ci ? c'est là une question qui se présente très-naturellement. Mr. DE CHARPENTIER y répond, en affirmant que, jusques à présent, on n'a pas encore vu le plus léger indice de quelque rapport entre la couche et les sources. Partout où l'on a traversé la couche salée elle se trouve parfaitement entière, sans crevasses et sans cavités, qui nécessairement devraient s'y présenter si les eaux l'avaient pénétrée. Il n'y a donc ici aucun risque à courir.

Quant à l'origine de la couche, voici qu'elle est l'opinion de Mr. DE CHARPENTIER :

« Quoique la masse de roche salée, dit-il, soit parallèle aux *strata* de l'anhydrite qui la renferme, nous ne croions pas que ce gîte présente une véritable couche. Sa structure, étant un mélange de fragmens d'anhydrite, d'argile et de calcaire siliceux, aglutinés et imprégnés de sel, engage à croire qu'il est un véritable *filon*, c'est-à-dire, une crevasse formée parallèlement aux *strata* de la roche et comblée par ces fragmens pierreux, dont les interstices ont été entièrement remplis par le sel gemme. Ce sel est-il dû à des eaux salées qui auraient traversé ces fragmens ? ou bien doit-il son origine à des vapeurs de sodium et de chlore, condensées par refroidissement dans les interstices de ces fragmens ? nous n'avons pas

encore des données suffisantes pour juger lequel de ces deux modes de formation serait le plus vraisemblable. J'observerai seulement que ce sel est anhydre, c'est-à-dire, qu'il ne renferme pas de l'eau comme le sel obtenu par cristallisation au milieu de l'eau salée.

4. Mr. BAUP annonce que de nouvelles recherches sur la résine de *l'arbos breia* des Philippines, (voyez notre rapport de 1824, Feuille du Canton de Vaud, page 293) lui ont fait découvrir une troisième substance, cristallisant en prismes exaèdres, dont il présente un échantillon et dont il promet une description plus détaillée.

II. — PHYSIQUE-MÉTÉOROLOGIE.

5. Mr. le Professeur GILLIERON a présenté une suite d'observations sur une modification au phénomène de l'arc-en-ciel.

Ayant eu l'occasion de s'assurer que des gouttes de pluie à une distance assez considérable de l'œil, produisaient les couleurs brillantes et variées de l'arc-en-ciel lorsque le rayon solaire, tombant sur la goutte, formait avec le rayon visuel un angle de 130 à 140°. Il a cru reconnaître dans ce phénomène une modification particulière de l'arc-en-ciel.

Dans le mémoire auquel cette observation a donné lieu, Mr. GILLIERON développe la théorie de l'arc-en-ciel d'après les principes admis, auxquels il joint, pour l'explication de quelques circonstances, le principe des interférences d'après l'opinion de YÜNG. Il a cherché à suivre dans sa démonstration une marche aussi simple que possible, sans prétendre qu'elle soit nouvelle, ce qu'il ignore. Commencant par l'arc intérieur, il explique d'abord la coloration

des gouttes de pluie, la hauteur de la partie la plus élevée de l'arc, la succession de ses couleurs et sa largeur, enfin sa forme circulaire, au moyen d'une réflexion dans la partie de la goutte opposée au soleil et à l'observateur placé entre deux, et de deux réfraction à la partie antérieure de la goutte; passant ensuite à l'arc extérieur, il explique les mêmes circonstances, au moyen de deux réflexions et de deux réfractions.

Examinant après cela ce qui aurait lieu quand le rayon solaire éprouverait dans l'intérieur de la goutte trois réflexions et deux réfractions, il a reconnu que la goutte devait encore paraître colorée lorsque le rayon solaire formait avec le rayon visuel un angle de $138^{\circ} 28'$ pour les rayons rouges, ce qui est conforme à l'observation ci-dessus.

Mais si des arcs-en-ciel peuvent être produits de cette manière, ce n'est que dans des circonstances très-favorables du côté où est le soleil par rapport à l'observateur, et à une hauteur de $41^{\circ} 32'$ au-dessus de l'horizon. Mr. GILLIERON indique quelles devraient être ces circonstances en ajoutant que ce phénomène doit s'observer plus fréquemment près des chutes d'eau.

Le principe « que les arcs-en-ciel ont lieu à l'opposite du soleil », n'est donc pas toujours vrai. Dans le cas d'une seule réflexion le rayon solaire ne croise pas le rayon visuel pour former l'angle efficace. Ces deux rayons se croisent dans le cas de deux et de trois réflexions. Il en résulte une espèce de polygone dont deux des côtés sont hors de la goutte. Une démonstration analogue pour le cas de quatre réflexions, fait voir qu'un nouvel angle efficace de 136° a également lieu; ce qui devrait donner, dans

des circonstances encore plus favorables, un quatrième arc, du côté où se trouve le soleil; alors les deux rayons se croisent dans l'intérieur de la goutte, le polygone se replie sur lui-même, d'après l'expression d'ΗΑΥΥ. Une nouvelle démonstration basée sur une figure qui se replie sur elle-même, conduit enfin l'auteur au même résultat.

A la suite de ces observations, Mr. GILLIERON cite un autre phénomène de lumière, dont jusques à présent, il ne croit pas qu'on ait donné une explication suffisante, c'est celui des longues traînées lumineuses qu'on aperçoit à la surface d'étendues d'eau tranquille et qui sont assez considérables, lorsque le soleil, la lune ou même des étoiles brillantes sont près de l'horizon.

Se trouvant, au mois de Septembre 1824, élevé d'environ 600 pieds au-dessus du lac Léman, au moment du coucher du soleil, il aperçut trois de ces traînées bien distinctes sur une étendue de 8 à 9 lieues. Celle du milieu avait la forme d'une éclipse très-alongée, tandis que les deux autres, qui étaient aussi des éclipses très-alongées, se trouvaient tronquées du côté du rivage. La surface du lac n'était pas éclairée entre les trois traînées; celles-ci étaient séparées par des intervalles non lumineux, assez considérables. L'auteur propose, mais comme simple aperçu, l'explication suivante de ce phénomène. Selon lui, une de ces traînées serait due à la réflexion ordinaire à la surface de l'eau; l'angle d'incidence étant égal à l'angle de réflexion. La seconde et la troisième seraient produites par des rayons qui, après avoir pénétré dans les molécules de la surface de l'eau et éprouvé dans leur intérieur trois ou quatre réflexions, ressortiraient en formant les angles efficaces de 136° et de $138^{\circ} 28''$.

L'influence de la forme des molécules des corps sur la réflexion, la réfraction, la coloration et d'autres phénomènes optiques est, du reste, observe ici l'auteur, un champ nouveau qui reste encore à défricher. Il est situé sur les confins de la Physique et de la Minéralogie. Quelques Physiciens, entr'autres BREWSTER, paraissent avoir déjà mis la main à l'œuvre. HUIGGENS y avait cherché l'explication des parhélies et des parasélènes.

6. Mr. PICHARD a commencé la lecture d'un mémoire tendant à établir, par diverses considérations géométriques, l'accord de la belle théorie de Mr. DE LA PLACE, sur la capillarité, avec l'opinion des Physiciens qui ont cru à l'existence d'une sorte de pellicule sur la surface des liquides.

7. Une Commission composée de MM. GILLIERON, PICHARD et MERCANTON, avait été chargée de comparer l'instruction sur les paratonnerres de Mr. le Lieutenant-Colonel BREITINGER, publiée par la Société d'histoire naturelle de Zurich, avec celle de MM. GAY-LUSSAC, LEFÈVRE-GINEAU, POISSON et DALBERG. MM. PICHARD et MERCANTON se sont réunis d'opinion, et le premier a fait la lecture d'un mémoire dans lequel il divise la question en deux parties distinctes, l'une consacrée à la comparaison des deux instructions, l'autre présentant le résumé de l'opinion, que la majorité de la Commission s'est formée en conséquence sur l'utilité des paratonnerres, sur les principes généraux, d'après lesquels on doit se diriger dans leur construction, sur les moyens d'exécution et enfin sur les frais que peut exiger leur établissement dans les différentes circonstances.

Une première observation générale des Commissaires,

et à laquelle nous sommes forcés de borner l'extrait que nous pouvons faire ici de la première partie de leur mémoire, est que, dans l'instruction de Mr. BREITINGER, on paraît s'être attaché à mettre les constructeurs des paratonnerres en garde contre l'excès, tandis que, dans l'instruction des savans Français, on a eu en vue de prévenir le défaut de précaution, de soins et de garanties. Il est évident, d'après cette remarque, que sans s'écarter des principes qui ont dirigé les auteurs des deux instructions, on peut, en gardant un juste milieu, étendre d'un côté, restreindre de l'autre ce qu'ils ont dit sur les précautions à prendre. L'instruction Française laisse beaucoup plus de latitude dans le choix des moyens que celle de Mr. BREITINGER. L'une ne paraît s'adresser qu'à des personnes capables de s'y conformer, avec discernement, selon les circonstances; l'autre à des ouvriers auxquels il faut tracer en détail toutes les parties de leur ouvrage.

Dans la seconde partie, après avoir rappelé, en peu de mots, ce dont l'on convient généralement aujourd'hui sur l'utilité des paratonnerres et la manière dont ils agissent, Mr. PICHARD entre dans le détail des conditions que les paratonnerres doivent remplir, — communication parfaite au moyen d'un bon conducteur de métal entre les pointes et un terrain perpétuellement humide — diamètre du conducteur tel qu'en ayant égard à la matière dont il est formé, il reste toujours dans son intérieur une assez grande épaisseur de métal qui soit inaccessible à la rouille et qui même ne puisse pas être fortement réchauffée — pointe formée d'un métal que n'attaque point la rouille et qui ne soit pas facilement échauffé — communication par la voie la plus courte entre le paratonnerre et les pièces exté-

rieures du bâtiment qui présentent une masse un peu considérable de métal ou qui forment une saillie marquée, notamment avec les cheminées — jonction par une barre, ou un fil de métal, des divers paratonnerres qui peuvent se trouver sur un même édifice — prolongation de l'extrémité inférieure du fil conducteur qui doit pénétrer dans le sol, soit horizontalement, soit en s'inclinant dans le terrain, jusques à un point assez éloigné du bâtiment pour que, si la matière électrique y faisait explosion, il n'en résultât aucun ébranlement fâcheux pour l'édifice — enfin division de cette extrémité en plusieurs branches de trois à quatre pieds de longueur, disposées en éventail afin que le fluide électrique puisse se distribuer plus facilement.

L'auteur entre ensuite dans l'exposé des moyens et des procédés d'exécution. Cette partie se composant d'une foule de détails, n'est pas susceptible d'analyse, on y voit que l'on s'est attaché à prendre ce qui a paru le plus convenable dans les deux instructions française et allemande. Le mémoire se termine par un aperçu des frais que peut exiger l'établissement de tels paratonnerres. On conçoit que cette évaluation ne peut être qu'approximative, les frais devant varier avec les prix courants des matières employées, ainsi que ceux de la main-d'œuvre et avec le plus ou moins de difficulté de la pose. Nous dirons seulement qu'en prenant pour base les calculs de Mr. PICHARD, un paratonnerre unique et aussi simple que possible pour une maison de 40 pieds de longueur sur 50 de profondeur, dont le faite serait à 50 pieds au-dessus du sol, coûterait environ 80 francs (120 de France.) Pour une maison plus grande, la dépense serait proportionnellement moindre.

Mr. GILLIERON, dans une note particulière, examine
les

les diverses questions auxquelles la théorie des paratonnerres donne lieu et qui ne lui paraissent pas encore suffisamment éclaircies. Sans révoquer en doute l'efficacité de ce moyen préservateur et tout en approuvant les directions proposées par la majorité de la Commission, il pense cependant, qu'en attendant que nous ayons acquis plus de lumière sur l'action des pointes, nous devons nous en rapporter aux praticiens et notamment à ceux des pays où les orages beaucoup plus fréquens et plus dangereux ont forcé les habitans à prendre davantage de précautions. Il estime en outre, qu'il serait avantageux de suivre en même temps les différentes méthodes suivant la valeur des bâtimens, ou celle des objets qu'ils renferment. Ainsi, il voudrait que lorsqu'il s'agit de préserver des bâtimens d'une grande valeur, on ne regardât point aux frais, mais que lorsqu'il s'agit de bâtimens d'une valeur moindre les moyens les plus économiques possibles fussent mis à la portée des propriétaires moins favorisés du côté de la fortune.

8. Mr. le Professeur CHAVANNES a lu un mémoire sur les paragrêles et les expériences faites en 1824 dans le Bolonais et le Milanais, accompagnées d'une lettre que lui a adressée Mr. CRUD, membre de la Société, qui rend compte des succès obtenus par ce célèbre agronome dans le territoire de Massa-lombarda. Mr. CHAVANNES a ajouté à ce premier mémoire la traduction d'une dissertation du Professeur ORIOLI, publiée par la Société d'Agriculture de Bologne sur ce sujet important. Sans ajouter une foi implicite à l'efficacité des paragrêles, la Société estime que la proposition de Mr. CHAVANNES, de faire dans le Canton de Vaud un essai de ce moyen, présenté comme présér-

vateur, mérite d'être prise en considération, la seule chance de la moindre apparence de succès étant suffisante pour justifier une tentative qui, lors même qu'elle serait vaine, laisserait toujours à ceux qui l'auraient entreprise, la satisfaction de n'avoir pas négligé une expérience conseillée par les autorités les plus respectables et qui, si elle réussit, nous assurera des avantages incalculables (*). Dans une séance suivante, Mr. MONNEY a présenté les diverses objections auxquelles les paragrêles peuvent donner lieu; il a rappelé que cette découverte n'est pas nouvelle, que plusieurs savans ont cherché autrefois inutilement à la propager, il estime qu'il serait prudent d'attendre que l'expérience eut confirmé les faits de Tarbes et de Bologne. La Société, sans se dissimuler ce que les objections présentées pourraient avoir de fondé, ne les a cependant pas

(*) Les deux mémoires de Mr. CHAVANNES ont été insérés dans la Feuille du Canton de Vaud (11.^e année, page 269 et 12.^e année, page 1) et adressés de la part de la Société cantonale, aux diverses Sociétés de Vignes et d'Agriculture du Canton. Celle de Lausanne a pris l'initiative et nommé une Commission des paragrêles, présidée par Mr. le Pasteur GELY, qui a mis de suite la main à l'œuvre. Des Commissions pareilles se sont formées dans d'autres districts, et aujourd'hui la plus grande partie du district de Lausanne, des vignobles de la Vaux, Vevey et la Côte, du lac de Bienne, etc., sont armées de paragrêles et offrent une étendue de plusieurs lieues carrées soumises à l'expérience. Jusques à présent, les orages peu nombreux cette année, n'ont donné lieu qu'à des observations très-partielles, cependant dans le nombre il en est qui méritent d'attirer l'attention. Elles seront consignées dans la Feuille du Canton de Vaud, dès que la saison critique sera passée.

trouvées de nature à devoir l'engager à mettre de côté sa précédente résolution. Il s'agit d'une expérience qui demande d'être répétée sur le plus grand nombre de points possibles, et pourquoi refuserions-nous de concourir à l'éclaircissement d'une question d'un aussi haut intérêt ? s'il est des Physiciens qui croient devoir attaquer les paragrêles, s'il est des Sociétés savantes qui s'abstiennent encore de prononcer, soit parce qu'elles ne se trouvent pas assez convaincues, soit, peut-être, parce qu'elles craignent de se compromettre, il en est aussi qui se déclarent hautement en leur faveur (*). Ce qu'il importe ici

(*) On pourrait citer les Académies de Dijon et d'Arras qui, déjà avant la révolution française, se prononcèrent pour la théorie des paragrêles, en s'appuyant de l'autorité de BUISSANT, de MORVEAU, de BERTHOLET, etc. etc. — La Société d'agriculture de Belogne, par laquelle la dissertation d'ORIOLI a été publiée. — La Société Linnéenne de Paris qui, dans sa séance publique du 28 Décembre 1824, a témoigné sa vive reconnaissance à MM. CRUD, BELTHRAMI et ASTOLFI pour avoir propagé en Italie l'usage des paragrêles perfectionnés par Mr. THOLARD de Tarbes, et qui déclare « qu'elle vénère comme amis de la patrie, comme amis des hommes, ceux qui s'occupent des moyens de détourner efficacement la grêle de la maison paisible de l'utile laboureur. » — La Société d'Agriculture et Arts du Département du Doubs, qui vient, tout dernièrement (le 21 Mai 1825), de publier, à la suite d'un mémoire de Mr. FARGEAUD, Professeur des sciences physiques au collège royal de Besançon, une instruction sur la manière de construire et de placer les paragrêles, accompagnée du programme d'un prix de 200 fr. qu'elle accordera à la personne qui établira dans le Département du Doubs une trentaine pour le moins de paragrêles, sur une localité exposée au fléau que l'on voudrait prévenir.

d'éclaircir, c'est l'efficacité ou l'inutilité du préservatif proposé, et le seul moyen de constater l'un ou l'autre c'est celui de l'expérience.

On pourrait rappeler que Horace-Bénédict DE SAUSSURE a dit : « jamais je n'ai vu de grêle ni de grésil que mon conducteur n'ait donné des signes d'une forte électricité. Les nuages qui versent la grêle sont donc certainement électriques. »

On pourrait s'appuyer de l'astronome ARRAGO, qui, rendant compte des observations du Capitaine SCORESBY, et de la presque nullité de l'électricité atmosphérique dans les mers du Groenland, où l'on peut affirmer qu'il ne tombe jamais de grêle quoiqu'il y neige neuf jours sur dix, ajoute « que ce fait paraît indiquer que l'électricité est nécessaire à la production du météore. »

On pourrait recourir à l'autorité de Mr. GAY-LUSSAC, qui, dans son instruction sur les paratonnerres, a dit : « Il est même permis de croire, que si de semblables paratonnerres étaient très-multipliés sur la surface entière de la France, ils préviendraient aussi la formation de la grêle, qui, d'après les observations de VOLTA, paraît être un véritable phénomène électrique. »

On pourrait citer ce que vient de dire (Bulletin des sciences agricoles et économiques, Juillet 1825) Mr. BOSC, autre autorité non moins respectable que les précédentes : « dès que les physiiciens eurent reconnu, il y a un siècle, que la chute de la grêle était un phénomène électrique, ils annoncèrent qu'elle pouvait être prévenue, comme celle du tonnerre, par le moyen de pointes métalliques élevées sur les montagnes, sur les arbres, les clochers, etc. etc. ; mais le grand nombre de ces pointes qui seraient nécessaires, la dépense de leur placement, l'incertitude de leurs effets, etc., s'opposèrent à l'exécution de leurs conseils. »

Entrant entièrement dans les idées de son collègue TESSIER, qui, tout en recommandant les compagnies d'assurance contre la grêle, estime que ces compagnies puissantes par leurs moyens

9. Mr. DELESSERT-WILL a présenté le sommaire des observations météorologiques qu'il a faites à Ouchy pendant l'année 1824. (Celles faites à Rolle par Mr. FAVRE et à

pourront, plus facilement que des particuliers, pour s'éviter des remboursemens de pertes de récoltes, élever des paragrêles aux lieux qui seront les plus exposés; Mr. BOSC conclut, en disant: « Je connais des localités, toutes au pied des chaînes de montagnes courant de l'est à l'ouest, où il grêle presque tous les ans plusieurs fois, et où il m'a paru facile de placer utilement de ces paragrêles. »

Enfin, le rédacteur de la Feuille du Canton de Vaud, peut invoquer le témoignage du célèbre Professeur de chimie Mr. JOHN MURRAY, membre de la Société royale de Londres, auteur de l'un des meilleurs traités de chimie qui aient paru de nos jours. Dans son dernier passage à Lausanne, il y a peu de jours, ce savant, qui a vu, pour la première fois, des paragrêles sur pied dans le Canton de Vaud, a dit, en substance, au Professeur CHAVANNES en présence du Chevalier DE GIMBERNAT, si bien connu en Suisse par le bel emploi qu'il y fait de ses vastes connaissances chimiques: « C'est là une expérience très-digne de la coopération des savans; elle est fondée sur les lois de la nature, et il y a de bonnes raisons, que je tire de mes nombreuses observations, pour en espérer les meilleurs résultats, pourvu qu'elle soit faite sur la plus grande échelle possible. »

En apprenant qu'ils ont pour eux de pareilles autorités, les modestes et dévoués citoyens du Canton de Vaud qui ont proposé aux agriculteurs de leur petite contrée de faire un essai qui leur coûte moins de 30 sols de France par arpent de 50,000 pieds vaudois, (4500 mètres carrés) peuvent se consoler d'avoir vu, tout dernièrement, dans un article de 21 lignes, que les Editeurs d'un journal justement estimé ont admis, sans doute sans l'avoir assez sérieusement examiné, leur entreprise qualifiée de spéculation de l'industrie et de charlatannerie.

Vevey par Mr. NICOD DE LOM, se trouvent chaque mois, consignées dans la Feuille du Canton de Vaud.)

Les moyennes de l'année ont offert à Ouchy : pour le *baromètre*, observé à midi et placé à 23 pieds 8 pouces de France au-dessus des plus hautes eaux connues du lac, réduit à 10° de Réaumur 26 pouces 11 lig. $\frac{3}{4}$. Pour le *thermomètre*, placé au nord à 11 pieds de France au-dessus du lac, observé à 9 heures, 8°. 45 — à midi 9°. 99.

III. — BOTANIQUE-AGRICULTURE.

10. Un agriculteur de Morges a adressé au Président de la Société une note sur les résultats de la culture d'une céréale, qui lui a été envoyée de Marseille comme étant le riz sec de la Cochinchine et qui provenait d'un envoi fait par le Gouvernement Français pour servir à des essais. Mr. REYNIER, auquel l'échantillon envoyé de Morges a été communiqué, a vu dans cette graine, non un riz, mais une céréale bien connue le *triticum monoccum*, blé-locular, ou petite épeautre. Il ajoute que la même erreur dans laquelle on est tombé à Marseille, a eu lieu, il y a deux ans, dans le Canton du Valais, où un particulier a semé de la même petite épeautre qui lui avait été donnée par un marchand grainetier de Paris, sous le nom de riz sec de la Cochinchine. Mr. CHAVANNES, à l'appui de la note de Mr. REYNIER, présente un échantillon du véritable riz sec, qu'il a reçu par le canal de Mr. PEREY, Pasteur de Romainmôtier, et qui vient d'Italie, où cette variété originaire en effet de la Chine, est cultivée avec succès depuis quelque temps. Mr. DE LA HARPE fait à cette occasion la lecture de la traduction d'un article de la Feuille d'Agriculture publiée par la Société de Turin, où l'on rend

compte des expériences faites avec le riz sec de la Cochinchine, dans le Bas-Navarrais, dans les années 1820, 21 et 22. (Voyez Feuille du Canton de Vaud, 11.^e année, page 333.)

11. Mr. le lieutenant-général DE MINUTOLI a présenté une note sur une plante qu'il a rapportée d'Egypte, où elle est connue sous le nom de *schick*, et employée par les Physilles (enchanteurs de serpens) à des fumigations, dont il paraît que l'odeur narcotique contribue à attirer ou à endormir ces reptiles. Le Professeur JOHN, de Berlin, auquel Mr. DE MINUTOLI en a fourni un échantillon, l'a soumis à l'analyse. Il en a distillé à-peu-près une demi drachme avec de l'eau et en a tiré une substance laiteuse, sur laquelle surnageaient quelques gouttes d'huile d'une odeur très-piquante. Concentrée par le feu, cette substance produisit un fluide de la consistance d'un sirop qui, mêlé avec de l'eau, se divisa en deux parties, dont l'une se coagula en une résine jaunâtre et amère, attirant l'eau, et l'autre offrit un fluide brun et acide, qui, par la concentration, acquit la propriété et le goût de l'extrait de quinquina. Du résidu de la plante on tira, au moyen de l'alcohol, une gomme verte aromatique qui exhale, par la siccité, une odeur désagréable. Mr. JOHN a administré un extrait de cette plante à des chiens et à des lapins et a trouvé qu'il produisait l'effet du quinquina. Il a communiqué ses observations à Mr. le Conseiller privé GRAAFFE, médecin du Roi, qui en a fait pendant trois mois l'application dans les hôpitaux, et a trouvé qu'on pouvait aussi se servir du *schick* comme surrogat du camphre. Il faut espérer, dit l'auteur, que son application donnera des résultats plus satisfaisans encore, et contribuera à rendre cette plante

indigène chez nous ; ce qui ne sera pas difficile puisqu'il en a reçu un grand paquet pour quelques sols. Mr. DE MINUTOLI présente un échantillon de schick, mais son état de pulvérisation presque totale ne permet guères de reconnaître le genre de plante auquel il doit appartenir. Cependant Mr. REYNIER estime qu'il peut être regardé comme provenant de la *Réaumuria vermiculata*.

12. La Société doit à Mr. DE MINUTOLI un second mémoire sur le palmier dattier, qu'il fait précéder de quelques observations générales sur les matières nutritives, particulièrement sur celles qui sont tirées du règne végétal. A la description, déjà connue, du dattier (*Phoenix dactylifera*, LIN.) Mr. DE MINUTOLI ajoute les observations qu'il a faites lui-même sur cet arbre pendant son séjour en Egypte. Les Egyptiens, dit-il entr'autres, regardent leur dattier comme originaire de l'Arabie heureuse. C'est presque le seul arbre dont ils ne négligent pas la culture, et dans les Oasis d'Ammon, d'Elgara, d'Augila, les districts de Sakkot et de Kock, en Nubie, ils lui donnent tous les soins imaginables, car la destruction de cet arbre de vie, les forcerait à abandonner leur sol natal. Aussi HASSAN-BEY, commandant des troupes de MEHEMET ALY, qui fit la conquête de l'Oasis d'Ammon, quelques mois avant l'arrivée de l'auteur, voyant ses belliqueux habitans décidés à défendre leur indépendance et craignant les chances d'une guerre douteuse, les menaça de couper tous leurs dattiers, et cette menace fut suffisante pour les engager à capituler. Le dattier, comme on sait, est dioïque, les pieds femelles doivent être fécondés par les mâles. Cette fécondation, soit par l'effet de la distance trop grande, soit par celui d'autres circonstances, ne réussit pas toujours dans l'état

sauvage, et Mr. DE MINUTOLI rapporte que plusieurs groupes qu'il rencontra dans le désert n'avaient pas de fruits, ou seulement que de petits et acerbes. L'industriel Egyptien supplée à cet inconvénient par la fécondation artificielle. Dans les mois de Février et Mars il enlève aux pieds mâles les rameaux qui portent les étamines, monte jusques au sommet des pieds femelles, et fait tomber dans leurs ovaires la poussière fécondante de la fleur mâle. C'est vers la fin de Juin que les grappes fécondées commencent à fléchir sous le poids des dattes, et la maturité arrive à la fin de Juillet. Mais il est des individus moins précoces; tellement qu'aux marchés du Caire et d'Alexandrie on trouve des dattes fraîches jusques à la fin de Décembre. Lorsque Mr. DE MINUTOLI visita les Oasis d'Ammon et d'Elgara, au commencement de Novembre, la récolte n'était pas encore achevée; et l'on ne comptait pas en obtenir la moitié du produit ordinaire, une grande partie des fleurs ayant été dévorées par les sauterelles, abondantes cette année là. L'auteur entre ici dans des détails très-curieux sur les variétés nombreuses des fruits, leur récolte, leurs diverses préparations et le parti que l'on tire de l'arbre lui-même dont on fait des cordes, des paniers, des planches minces, etc. etc. Il termine cet intéressant mémoire par les diverses cultures soit par semis, soit de bouture et les soins qu'on donne aux plantations.

13. Un troisième mémoire du même auteur est relatif à l'ambre jaune. Mr. de MINUTOLI y traite successivement des lieux où l'on trouve cette substance en assez grande quantité pour pouvoir en faire un objet de commerce; de la manière dont elle se produit, de ses propriétés caractéristiques et de son usage,

Il donne l'analyse suivante faite par le professeur JOHN:

Sur 100 parties d'ambre blanc de Prusse ,	
matière blanche d'ambre insoluble	74.
Gomme aromatique presque sans couleur .	20.
Substance amère et forte balsamique qui	
ne se résout , ni dans l'eau , ni dans	
l'esprit de vin.	— 50.
Accide de Succin.	4.
Natron , ammoniacque , phosphore , etc. ,	
à peu près.	1.
Parties aqueuses.	— 50.
	100.

Quant à l'origine de l'ambre , Mr. DE MINUTOLI conclut des diverses opinions dont il rend compte , que c'est là une production végétale. Il cite ici , plus particulièrement KLAPROTH , qui regarde l'ambre de la Baltique comme venant d'un plamier anti-diluvien ; les professeurs WREEDE et SCHWEIGUER , de Könisberg , qui prétendent que l'ambre pourrait venir d'une espèce d'arbre fossile d'une très-grande dimension , que l'on trouve chargé de noix , sur les côtes du Seeland prussien , et qui ne s'y rencontre plus indigène. Ces savans concluent , d'après les morceaux de cette substance trouvés jusques à présent , qui renferment divers débris d'insectes et d'autres corps étrangers , que l'ambre n'est pas la production d'une fusion subite résultant de l'embrasement de quelque grande forêt , mais bien plutôt celle d'un écoulement pareil à celui de ces gommes , qui entraînent et recouvrent successivement tout ce qui se trouve à leur portée.

14. Mr. MONNARD , de Nyon , soumet à l'examen de la Société quelques observations sur la nouvelle classifica-

tion des crucifères de Mr. DE CANDOLLE. Tout en rendant à cet illustre auteur le juste hommage dû au rang éminent qu'il occupe dans la science, Mr. MONNARD croit pouvoir différer d'opinion avec lui sur la préférence qu'il donne aux *cotylédons* ou à la *graine*, pour en faire le caractère principal sur lequel on doit établir la classification des crucifères. Il estime que le *péricarpe* doit plutôt être mis au premier rang, et il se fonde sur plusieurs expériences qu'il a faites et qui lui paraissent concluantes.

La Commission à laquelle l'examen de cette opinion de Mr. MONNARD avait été renvoyée, a trouvé que son travail atteste un observateur de bonne foi, mais que, ainsi qu'il en convient lui-même, ce travail n'a pu encore être complété d'une manière suffisante, et qu'un plus grand nombre d'expériences serait nécessaire pour donner au système qu'il propose la préférence sur celui de Mr. DE CANDOLLE. La Société, en adoptant l'opinion de la Commission, décide d'inviter Mr. MONNARD à continuer son travail et à lui en faire connaître les résultats.

15. Mr. BARRAUD a fait connaître à la Société les détails intéressans et cûrieux que Mr. BODIN, de Soulanges, créateur du beau jardin botanique de Fromont, près de Paris, a rapporté de Londres sur l'horticulture anglaise, et le haut degré de développement auquel elle est parvenue aujourd'hui.

16. Mr. CHAVANNES communique une lettre qu'il a reçue de Mr. DE LERBER-GLEYRE, qui a bien voulu lui transmettre une note de Mr. ROOMAN DE BLOCK, de Gand, contenant des détails précieux sur les meilleurs procédés employés en Belgique pour le rouissage du lin.

(NB. Cette note a été insérée dans son entier *Feuille du Canton de Vaud*, 11^e. année, page 310.)

IV. — SCIENCES MÉDICALES.

17. Mr. le Docteur PERRET a présenté (le 2 Mars) une notice sur l'épidémie de petite vérole qui a régné en 1816 et 1817 et sur l'influence de la vaccine. Son but est de combattre l'insouciance, ou les préjugés qui se sont opposés à l'introduction générale de la vaccine. Après un historique de la marche que suivit, en 1816, la petite vérole, il réfute les objections qu'on prétendit alors tirer contre la vaccine d'enfans qui avaient été vaccinés et qui cependant furent atteints; et il prouve par les faits, que la vaccine est pour le plus grand nombre, un préservatif assuré, et que si, chez quelques-uns, elle a pu ne pas produire entièrement cet effet, elle sera toujours le meilleur moyen, le seul préférable de se garantir des effets désastreux de la petite vérole.

18. Le même a cité le cas remarquable que lui a offert sa pratique, d'une fille d'une trentaine d'années, qui est atteinte de vomissemens très-abondans d'urine; ces vomissemens arrivent trois fois dans la journée; l'urine est d'abord très-limpide et très-forte, puis mêlée de sang. La malade n'en fait aucune évacuation par les voies ordinaires. Cette fille a déjà fait, à diverses reprises, de longs séjours dans l'hospice cantonal, où l'on peut dire qu'elle a été traitée pour la plupart des maladies qui affligent la pauvre humanité.

19. Mr. ZINCK a fait lecture d'un mémoire faisant suite à celui qu'il présenta l'année dernière sur l'indigestion. Dans celui-ci il s'attache à développer les causes de l'inertie de l'estomac, considérée particulièrement sous le rapport de la nutrition du corps. Il estime que ces causes peuvent être distinguées en générales et accidentelles.

Les unes proviennent de certaines maladies qui exposent ceux qui en sont atteints à des digestions laborieuses, les autres, de la manière dont on soigne le régime depuis la naissance jusques à la mort. Pour mieux expliquer son sujet il divise la nutrition en trois époques; celle du premier âge ou de l'accroissement; celle du second âge où le corps ne se nourrit plus pour croître, mais pour fournir à d'autres besoins, à d'autres dépenses d'humeur; celle du troisième âge, où il consomme très-peu, où il s'affaiblit, diminue et s'achemine au tombeau. Parcourant successivement ces trois périodes, il développe les causes qui peuvent amener dans chacune d'elles l'inertie de l'estomac et indique les précautions à suivre. (*)

20. Le même a communiqué à la Société les observations que sa pratique, et en particulier un cas très-remarquable qu'il a été appelé à traiter dernièrement, lui ont fournies, sur les fungus des membranes séreuses. Elles le conduisent à conclure : qu'il existe des fungus des membranes séreuses qui peuvent végéter dans l'abdomen et être enkistés; qu'on peut regarder le fungus comme une excroissance, parasite sans doute, mais qui croit sur un organe sans le détruire; enfin que l'on peut attaquer avec avantage ceux des fungus où l'on peut pénétrer, en portant dans le centre de leur substance la pommade d'hydriodate de potasse; le dernier cas qu'il a traité, lui ayant montré avec toute évidence, que le malade aurait guéri d'un fungus qui s'était formé dans le scrotum, si un second dans l'abdomen n'avait pas causé la mort.

(*) Les deux mémoires de Mr. ZINCK ont été insérés dans le Journal supplémentaire du Dictionnaire des sciences médicales.

21. Mr. le Docteur VERDEIL père, entretient la Société d'un chien présumé enragé qui a mordu, près de Gingins, divers animaux, et un homme sur lequel Mr. le Docteur BAUP, de Nyon, a essayé, outre les cautérisations ordinaires, le traitement employé en Ukraine et publié en 1822 par Mr. MAROCHETTI, Médecin à Moskow. Après avoir fait prendre à son malade la décoction du *genista tinctoria lutea*, il lui examina soigneusement tous les jours la langue; et le neuvième jour il découvrit, en effet, de chaque côté du frein une pustule de la grosseur d'une fort petite lentille, mobile, indolente, d'une couleur rougeâtre, et contenant un fluide. Il les perça sur-le-champ et cauterisa les plaies. Au moyen de ce double traitement Mr. BAUP estime que le malade a été préservé de la rage.

Mr. VERDEIL observe ici, qu'il aurait été à désirer que l'existence de la rage chez le chien dont il est ici question eut été constatée de manière à n'en pouvoir douter. Toutefois il estime que la formation des boutons sous la langue rend l'observation de Mr. BAUP très-intéressante. Mais ces boutons sont-ils en effet le produit du virus rabicum? et ne verrait-on pas plus ou moins souvent de pareils boutons, si l'on examinait fréquemment le dessous de la langue?

22. Mr. le Docteur GOTTOFREY a fait parvenir à la Société une note sur un cas d'hydrocéphale bien extraordinaire. Il s'agit d'un enfant du sexe féminin, né le 10 Décembre 1820 à Echallens, aujourd'hui âgé de 4 ans et $\frac{1}{2}$. Un petit visage, qu'on peut dire assez agréable, porté sur un col très-mince, est surmonté d'un crâne dont le développement est des plus remarquable.

Voici les dimensions de cette tête, telles qu'elles ont été reconnues le 1.^{er} Juillet:

Circonférence de la tête vue en face, en partant du menton et passant par les oreilles et le sommet ou le sin-ciput, 2 pieds 4 pouces 5 lignes (*).

Circonférence de la tête, dans sa partie supérieure, 2 pieds 5 pouces 5 lignes.

Distance du haut du front à l'occiput, 1 pied 3 pouces.

Distance de l'une des bosses pariétales à l'autre, en passant par le sommet de la tête, 1 pied 2 pouces 3 lignes.

Distance de l'une des bosses frontales à l'autre, 3 pouces 9 lignes.

Les deux fontanelles n'en font qu'une qui a 6 pouces 7 lignes, depuis l'os frontal à l'occiput, et 9 pouces 8 lig., depuis l'un des côtés à l'autre; ensorte que l'ossification manque sur tout le sommet de la tête.

Le tronc auquel tient cette énorme tête, les extrémités supérieures et inférieures, sont dans un état de marasme dont on ne peut pas se faire d'idée. Les deux mains sont courbées en arrière et forment une équerre avec l'avant-bras, sans pouvoir être redressées. La jambe droite est aussi courbée en arrière sans pouvoir se redresser. Le pied gauche est tourné en dedans ainsi que le genou à tel point que le talon se présente à-peu-près en avant.

Dans cet être étonnant les fonctions naturelles se font comme chez un autre enfant. Sa nourriture est presque toute fluide. Ce dont il prend le plus, c'est du café au lait; quelquefois il mange des soupes, rarement du solide.

(*) Le pied vaudois est de 10 pouces; il équivaut à 3 décimètres; le pouce à 3 centimètres; la ligne à 3 millimètres. — Il comprend 147 lignes 397125 du pied de Berne; soit 3 lignes et 173 de plus que ce dernier.

On s'aperçoit qu'il entend et comprend, mais il ne peut articuler aucun son. Il sourit à sa mère et lorsque quelque chose paraît l'affecter agréablement. Quand il sourit, on que la douleur le fait crier, il ouvre une grande bouche où se présentent deux mâchoires parfaitement dentées.

Son poids, au 1.^{er} Juillet, était de 23 livres, et sa longueur totale, telle qu'on a pu la prendre est d'environ 2 pieds 8 pouces.

Il est inutile de dire qu'il est habituellement couché et que sa tête n'est susceptible d'aucun mouvement. Nous l'avons vu à Lausanne, où sa mère l'avait apporté, il y a quelques mois et où il a passé quelques jours.

23. Mr. BISSCHOFF a rendu compte de l'examen qu'il a été chargé par le Conseil de Santé de faire des couleurs dont on peint certains biscaumes, ou pain d'épices et autres bonbons, et particulièrement des couleurs vertes. Il résulte des analyses qu'il a faites et dont il donne le détail: que la couleur verte, employée quelquefois, est un véritable arséniate de cuivre, ou bien un arsénite, ce qui revient au même, quant à ses effets pernicieux. Cet examen a été provoqué par le rapport d'un de nos médecins qui a dû traiter des enfans très-incommodés après avoir mangé de ces sortes de biscaumes. — Le Conseil de Santé a pris des précautions pour prévenir dans la suite de pareils accidens.

24. Mr. DE MINUTOLI a lu une notice très-intéressante sur les bains de la province de Padoue, et en particulier sur ceux d'Abano et de Bataglia, où il a fait un séjour en 1822.

25. Mr. le Docteur VERDEIL fils a présenté une seringue qu'il vient de rapporter de Londres. Cet instrument, inventé par Mr. READ, se compose d'un long tube en gomme élastique, auquel s'adapte une pompe qui peut être, à volonté,

lonté, aspirante et refoulante ; il est destiné dans le premier cas, à extraire de l'estomac les substances vénéneuses lorsqu'il devient impossible d'en provoquer le vomissement par aucun moyen connu ; et dans le second cas, à injecter les médicamens convenables, lorsque le poison a besoin d'être délayé pour en obtenir l'extraction. M^r. V. cite l'expérience suivante dont il a été le témoin dans l'amphithéâtre du Guis-hospital. On plaça un chien sur la table et on injecta dans son estomac un gros d'opium dissous dans quatre onces d'eau. Au bout de 20 minutes le chien manifesta une disposition au vomissement qu'on empêcha par la compression de l'œsophage ; le pouls qui, avant l'expérience, offrait 120 pulsations par minute, tomba graduellement à 90 ; dix minutes plus tard, le chien tomba et ne put plus se relever. Trois minutes plus tard, c'est-à-dire, 33 après l'administration de l'opium, l'estomac fut vidé et lavé par le moyen de l'instrument, et le chien revint, en peu d'instans, à son état naturel.

26. Nous croyons pouvoir placer ici l'extrait d'une note présentée à la Société par Mr. FÉLIX CHAVANNES, étud. en théologie, sur un phénomène psycho-physiologique très-remarquable ; celui d'un vieillard, nommé CHEVALEY, ancien régent, qui est parvenu à se mettre en état de pouvoir indiquer, à chaque instant du jour et de la nuit, l'heure exacte en minutes et en secondes et cela au milieu de ses occupations les plus attachantes et de ses conversations les plus soutenues. Les expériences faites sur cet individu par l'auteur de la note et par divers autres observateurs, sont trop positives pour qu'on puisse le moins du monde douter du fait. L'explication qu'en donne CHEVALEY lui-même, sans être tout-à-fait claire, jette cependant quel-

que jour sur le développement auquel cette faulté extraordinaire est parvenue chez lui. Il paraît que, dès sa plus tendre enfance, cet homme prit un goût tout-à-fait particulier, à suivre les balancemens des différentes pendules qu'il avait sous les yeux et à les compter ; que cette espèce de calcul lui est devenu, dans la suite, tellement familier, tellement nécessaire, qu'il ne le perd jamais de vue et le suit habituellement et sans interruption au milieu de ses occupations diverses et de ses conversations les plus abstraites, que son sommeil même ne lui en fait pas perdre le fil. (Voyez Feuille du Canton de Vaud, 11.^e année, page 318.)

V. — ZOOLOGIE.

27. Mr. ALEXIS FOREL a adressé à la Société un mémoire sur le ver destructeur de la vigne (*Tinea ambiguella*, HUBNER) sur lequel il avait déjà présenté, il y a deux ans, quelques observations. Aujourd'hui il est à même de pouvoir fournir une description exacte de cet insecte si nuisible, et de ses diverses métamorphoses, et il accompagne sa description d'une figure très-bien faite qui représente le *tinea ambiguella* sous ses différens aspects, et en outre une *pyrale* qu'il croit être celle que Mr. Bosc a fait connaître sous le nom de *pyrale de la vigne*. Mr. ALEXIS FOREL termine son mémoire par la description de quelques autres insectes nuisibles à nos vignes. — La Société décide que ces détails intéressans et qui méritent toute l'attention de nos cultivateurs, seront consignés en entier avec la figure dans la Feuille du Canton de Vaud. (Voyez ce journal, 12.^e année, page 33.)

28. Mr. le Général DE MINUTOLI a lu un mémoire d'un grand intérêt sur les différentes races de chevaux arabes

qu'il a eu la facilité d'étudier pendant son séjour en Egypte et dont il a transporté plusieurs en Europe. Il fait suivre cette notice de la description de la chasse aux canards sur le lac Menzaleh et le Nil, et de celle de la chasse de l'autruche dans le désert.

29. Mr. le Professeur CHAVANNES a présenté à l'assemblée un agneau monstrueux, né à Vallamand en Novembre 1824, et qui offre les deux cas extraordinaires de la *coalitio lateralis pedalis* et de la *coalitio involuta partialis et lateralis*. Vu du côté gauche, cet animal n'offre rien d'extraordinaire; vu du côté droit, il présente 1.^o un membre antérieur surnuméraire sortant de l'omoplate normal et terminé par deux sabots très-distincts; 2.^o un train de derrière complet et très-bien conformé qui sort de l'abdomen à angle droit. Mr. CHAVANNES a monté la peau et conservé le corps dans la liqueur. Il accompagne cette exposition d'une description des désordres intérieurs auxquels ces monstrueuses excroissances ont donné lieu.

30. Le même a fait l'exposition et la description raisonnée d'un tronc anatomique en cire, exécuté à Florence dans le célèbre atelier de SERANTONI, et dont Mr. GRAND, d'Hauteville, a enrichi le Musée de Lausanne. Cet ouvrage est des plus remarquable et par la beauté de l'exécution et par le nombre des détails qui entrent dans sa composition.

31. Le même a présenté un lambeau d'une substance blanche, ayant la consistance et l'éclat d'un tissu extrêmement fin, comme qui dirait celle d'un papier de soie épais. Voici ce qu'il a pu apprendre sur son origine. En 1817, Mr. BURNIER, Juge d'Appel, avait fait un achat de blé. Ce blé fut déposé dans une chambre basse de sa maison, non en sac, mais en tas. Au bout de quelques jours on y

aperçut des vers, et bientôt après, la superficie du tas fut couverte de la substance en question, qu'on trouva étendue comme un linge et qui fut enlevée. Plus tard, les vers montèrent au plafond et l'on vit bientôt ce dernier tapissé de cette espèce de tissu, qu'on pouvait enlever par lambeaux. Mr. BURNIER n'en conserva que l'échantillon mis sous les yeux de la Société. Un petit fragment de ce lambeau auquel on a mis le feu, a répandu une odeur de corne brûlée et a fourni ainsi la preuve de son origine animale.

32. Le même, enfin, a mis sous les yeux de la Société un fragment de défense d'éléphant, dans l'intérieur duquel se trouve un morceau de fer, de la grosseur du doigt, entouré de toute part par la substance de l'ivoire. On doit supposer que l'animal encore jeune, aurait reçu dans sa défense un coup de lance, dont la pointe se serait brisée et aurait été successivement recouverte par les nouvelles couches de l'ivoire.

33. Mr. BISCHOFF présente une note sur les moyens qu'on peut employer pour préserver des insectes destructeurs les collections d'histoire naturelle. Ceux qui ont jusques à présent le mieux répondu à l'attente des naturalistes, sont la solution alcoolique de sublimé corrosif (deuto chlorure de mercure) et mieux encore la solution de proto-nitrate de mercure, qui altère beaucoup moins les couleurs des fleurs délicates. Mais ce que Mr. BISCHOFF a trouvé plus sûr encore et plus commode dans son emploi, c'est le mercure doux (proto-chlorure de mercure.)

On peut le mettre en poudre très-fine, dans un nouet de toile serrée, et en saupoudrer très-légèrement les objets que l'on veut conserver. Il a parfaitement conservé en cette manière son herbier depuis plus de dix ans. Aujourd-

d'hui il employe ce préservatif, en délayant le proto-chlorure dans une eau légèrement gommée, dont il enduit des feuilles de papier qu'il introduit par fragmens dans les cahiers de son herbier. (*)

34. Mr. DE MINUTOLI a fait la lecture d'un mémoire sur les momies Egyptiennes, dans lequel il a réuni ce que les anciens et les modernes ont dit de plus intéressant sur cet objet, en y joignant les observations qu'il a faites lui-même et qu'il accompagne des planches de son bel et grand ouvrage qui y sont relatives. Dans le nombre des observations de Mr. DE MINUTOLI il en est une qui intéresse particulièrement le Musée de Lausanne, puisqu'elle concerne l'une des quatre momies qu'il possède, celle mâle qu'il a reçue de MM. DANZ, dont les bras sont croisés sur la poitrine; attitude usitée chez les Orientaux, pour l'acte de la prière. Voici ce que dit l'auteur à ce sujet:

« La plupart des momies ont les bras fixés entre les cuisses, mais celles des prêtres les ont séparés et croisés sur la poitrine sans la toucher. Le Musée de Lausanne, dans les trois momies adultes que l'on y trouve, en compte une qui appartient à cette caste, comme le prouvent évidemment les bras croisés sur la poitrine. Mais elle se distingue encore par une particularité très-remarquable, c'est

(*) Mr. CHAVANNES a fait usage de ce préservatif avec succès dans une armoire où se trouvaient des poissons reçus de l'étranger et qui avaient, l'année précédente, été attaqués par les teignes. Il s'est borné à quelques pincées de mercure doux en poudre, répandues dans l'armoire; quelques papillons provenant des chrysalides de la génération précédente, ont, à la vérité, reparu à mesure qu'ils ont subi leur métamorphose, mais on les a vus bientôt périr.

qu'elle est eunuque. » Ce fait a suggéré à Mr. DE MINUTOLO l'idée d'examiner la question de savoir, si l'on ne cherchait pas, par cette opération, à rendre les Prêtres inhabiles à la propagation. Les anciens auteurs nous laissent à cet égard dans une profonde ignorance. Ne se pourrait-il pas que, depuis HÉRODOTE, on eut introduit dans une partie de l'Égypte le culte Phrygien d'Atys, dont les Prêtres se mutilaient pour s'assimiler à leur chef? Quoiqu'il en soit, on trouve dans l'ouvrage de l'Anglais KNIGHT « Recherches sur le langage symbolique des Anciens et sur leur mythologie, Londres 1818 » un passage qui affirme que les Prêtres d'Héliopolis étaient eunuques et un Antiquaire Romain qui a vu la momie en question, a soutenu qu'elle était d'un Prêtre et qu'il en trouvait une preuve dans sa mutilation. Nous ajouterons, que Mr. REYNIER, visitant à Paris le monument de BELZONI, y a observé une momie dont les bras étaient placés comme ceux de la nôtre et qu'on lui a dit que c'était là une de celles qu'on trouve aujourd'hui le plus rarement; du moins, pendant son long séjour en Égypte, il n'en avait pas rencontré de pareilles.

VI. — ARTS INDUSTRIELS.

35. Mr. PICHARD fait part d'observations comparatives qu'il a faites sur les mortiers anciens et modernes. Il a trouvé dans les mortiers romains qui nous sont restés une trituration de la chaux beaucoup plus parfaite, une proportion de celle-ci plus forte et en général un rapprochement plus intime des matières que dans les nôtres. Il a cru reconnaître qu'il entraînait plus de chaux et moins d'eau dans les mortiers romains, et que celle-là avait été réduite en pâte avant l'introduction du sable. Partant de-là il a fait

divers essais , et il présente un échantillon de mortier , traité à la manière qu'il croit avoir été celle des Anciens et qui au bout de 3 à 4 heures avait acquis presque toute la dureté qu'il offre dans ce moment , tandis que celui qu'il a fait suivant nos procédés ordinaires n'a été sec qu'au bout de plusieurs jours et n'a acquis qu'une consistance très-inférieure à celle du premier.

36. Le même a fait un rapport sur un mémoire du charpentier CLOT, de Curtilles, qui a pour objet *l'économie des bois à bâtir*. Quoique ce mémoire ne renferme rien de bien neuf, cependant il confirme par des expériences bien faites les vérités suivantes : que la perte de force résultant de l'équarrissage des pièces est proportionnellement bien plus grande que celle qui résulte de la diminution de leur volume — que le bois sacrifié par l'équarrissage est précisément le meilleur — que deux pièces liées ensemble sont bien plus solides qu'une seule, dont les dimensions seraient égales, outre qu'elles sont en général moins coûteuses, plus faciles à trouver et à mettre en place — que les nœuds affaiblissent les pièces de bois dans une proportion bien plus forte, qu'en raison des fibres qu'ils interceptent — qu'enfin lorsqu'une pièce courbe a dû être dressée en enlevant du bois dessus et dessous, il faut avoir grand soin de tourner en haut le côté où elle présentait la convexité, parce qu'elle est beaucoup plus forte dans ce sens que dans l'autre. (Voy. sur M. CLOT, 11^e. année, page 306.)

A la suite de ce rapport, Mr. PICHARD a présenté les résultats des recherches qu'il a faites, pour déterminer les proportions qu'il convient de donner aux bois ronds en les équarrissant, dans le but d'obtenir la poutre, qui, chargée perpendiculairement au fil du bois aurait la plus

grande force possible. Le résumé de ce travail est: que la plus forte poutre équarrie à vive arrête, qu'on puisse prendre dans une bille donnée, est celle dont la hauteur se trouve être la diagonale du carré qui a pour côté l'autre dimension de la pièce. Une telle poutre est plus forte d'un douzième environ que celle dont l'épaisseur et la hauteur sont égales. La pièce brute est plus forte que la plus forte pièce équarrie dans le rapport de 7 à 3.

37. Mr. VERDEIL fils fait un rapport sur la nouvelle méthode suivie depuis quelques années en Angleterre pour la construction des routes, et qui a pour inventeur Mr. MAC-ADAM. La Société estime que la publication de ce rapport, qu'elle entend avec le plus grand intérêt, ne pourra qu'être utile et qu'elle sera demandée au Rédacteur de la Feuille du Canton de Vaud. (Voyez 12.^e année, page 83.)

38. Le même a donné des détails d'un grand intérêt sur une machine exposée à Londres à la fin de 1824, par un mécanicien anglais, nommé BROWN, et qui pourra peut-être un jour, remplacer avec avantage la machine à vapeur. Son principe fondamental est la formation du vide dans un cylindre à piston, par la combustion du gaz hydrogène. A mesure que le vide est formé au-dessus ou au-dessous du piston, celui-ci est mis en jeu par l'air atmosphérique qu'on introduit dans le cylindre et qui joue ici le rôle de la vapeur dans la machine de WATZ. L'inventeur affirme qu'un pied cube de gaz extrait de la houille est suffisant pour élever 300 gallons d'eau à 15 pieds de hauteur. Ne consommant qu'un cinquième du combustible nécessaire à la machine à vapeur, celle à gaz aurait un avantage à cet égard bien réel, mais elle a besoin d'être perfectionnée; il faut qu'un second WATZ s'en occupe. Cependant les ama-

teurs de nouveautés s'en sont emparés ; ils l'ont adoptée pour le transport des diligences — et l'on dit qu'ils sont parvenus à faire cheminer de telles voitures avec une vitesse de quatre lieues à l'heure.

Mr. VERDEIL, visitant la manufacture de PERKINS, a eu encore l'occasion de voir sa nouvelle machine à vapeur (dont la Bibliothèque universelle a rendu compte en 1824) appliquée à la projection des balles de fusil. Un canon de mousquet fut adapté à la chaudière où se forme la vapeur, nommée par PERKINS le *générateur*. Un réservoir rempli de balles, communiquait à ce canon. Par le moyen d'un robinet on donnait passage à la vapeur, qui chassait les balles, à mesure qu'elles tombaient du réservoir dans le canon, avec une violence telle qu'elles s'applatissaient entièrement sur le but contre lequel elles étaient dirigées. Plus de 200 balles peuvent être lancées en cette manière dans une minute. Cet effet est prodigieux ; mais il y a encore loin de l'expérience faite dans la manufacture, à l'emploi de ce moyen en rase campagne, et surtout à son application au canon qui, disait-on d'abord, pourrait depuis Douvres foudroyer Calais ; et les habitans des côtes de la Manche pourront encore long-temps dormir tranquilles.

39. Mr. HENRI FAVRE fait hommage à la Société d'un modèle des poëles en briques et *catelles*, généralement employés en Russie, accompagné d'un mémoire sur leur construction et leurs avantages sous le rapport de la chaleur et de l'économie du bois. Le principe fondamental de cette construction est une suite de canaux placés verticalement dans l'intérieur du poêle, que la fumée doit successivement parcourir et dans lesquels elle dépose toute sa chaleur avant que de s'échapper par la cheminée. Les ré-

sultats en sont qu'un fourneau Russe dans lequel on brûle de 30 à 35 livres de bois, chauffe une salle longue de 24 pieds, large de 20, haute de 12 (5760 pieds cubes) et cela pour 24 heures, en y faisant monter insensiblement le thermomètre de Réaumur à + 15° par une température extérieure de 16 à 20° au-dessous de la glace.

VII. — MUSÉE CANTONAL.

40. La Société Helvétique n'apprendra pas sans intérêt que le Musée cantonal de Lausanne continue à recevoir des augmentations considérables.

Une seconde salle a été ouverte cette année et l'on est à la veille d'en préparer une troisième.

La collection de minéralogie, déjà considérable il y a un an, s'est accrue d'une belle suite des minéraux d'Auvergne donnée par Mr. DE LA HARPE; de 7 à 800 morceaux choisis, donnés par Mr. STRUVE, et de plusieurs autres dons isolés faits par diverses personnes. Une des armoires présente la suite des minéraux d'après le système de WERNER; les autres renferment la collection des minéraux de l'empire de Russie, et la grande collection classée d'après HAUY.

La zoologie se borne encore essentiellement aux animaux sans vertèbres et aux reptiles; une suite de ceux de ces derniers qui sont indigènes chez nous, nous a été fournie par Mr. WIDER.

Les collections de coquillages marins, fluviatiles et terrestres, ainsi que celle de fossiles, classées d'après le système de LA MARCK, offrent de belles et de nombreuses suites; les polypiers, radiaires et crustacés, commencent à présenter de l'intérêt, et nous avons l'espoir de pouvoir sous peu aborder avec succès l'entomologie. Quant à la

botanique, nous en sommes encore à peu de chose, mais nous y viendrons sérieusement avec le temps.

Notre collègue, Mr. le Doct. L. LEVADE, s'est dépouillé en notre faveur d'antiquités nombreuses et précieuses trouvées sur divers points du Canton, qui ornaient son Musée particulier, et nous devons à deux de nos Concitoyens établis à Paris, Mr. le Baron BENJAMIN DELESSERT et Mr. GRAND-D'ESNON, de belles suites de fruits exotiques et d'objets curieux de l'Egypte et des Indes. Beaucoup d'autres particuliers, dans lesquels nous aimons à en voir plusieurs qui, par leur état, sembleraient devoir demeurer étrangers au progrès de notre Musée, se sont empressés de nous envoyer des morceaux plus ou moins intéressans, dès qu'ils ont vu qu'ils pouvaient être placés d'une manière convenable et utile.

Nous croions devoir citer ces faits; ils sont une preuve des progrès de l'esprit public parmi nous; ils montrent tout ce que l'on peut espérer des institutions libérales qui régissent aujourd'hui l'heureuse Helvétie; et qu'avec de petits moyens il est aisé d'obtenir beaucoup, d'un peuple qui a une patrie qu'il peut aimer.

41. *Administration et personnel de la Société.* Comme l'année précédente, la Société a entendu avec le plus grand intérêt le rapport qui lui a été fait par Mr. CONSTANT NICATI sur la session annuelle de la Société Helvétique à Schaffhouse, et l'accueil que le nombre, malheureusement trop petit, de ceux de ses membres qui ont pu s'y rendre, ont reçu.

Un perte bien douloureuse et qui laisse parmi nous un vide qui ne sera jamais rempli, est celle que nous avons faite de notre savant et estimable collègue Mr. LOUIS REY-

NIER. Les circonstances ne lui avaient pas encore permis de se faire connaître personnellement du plus grand nombre de nos confrères de la Société générale, mais il la portait dans son cœur, et prenait une vive part au succès de ses travaux. **Mr. DE LA HARPE**, Président pour cette année 1825 de notre Société cantonale, a payé à sa mémoire le tribut que nous lui devons; et nous déposons sur le bureau de la Société Helvétique quelques exemplaires de la notice nécrologique, dans laquelle cet hommage se trouve consigné.

42. La mort de **Mr. REYNIER** avait été précédée de quelques mois par celle de son fils second **EMILIEN REYNIER**, membre de notre Société. — **Mr. NICATI** père, dans une notice nécrologique, a rappelé les titres de ce jeune homme à nos justes regrets. Après avoir acquis dans l'Institut du célèbre **PESTALOZZI** un fond d'instruction solide et un grand goût pour l'étude, il suivit à Naples son respectable père, qui se plut à cultiver les heureuses dispositions de son fils et à orner son esprit de connaissances variées. La branche des sciences naturelles à laquelle il s'attacha principalement, fut la botanique. Il était destiné à suivre la carrière diplomatique, mais à la suite des évènements qui ramenèrent **Mr. REYNIER** dans sa patrie, **EMILIEN** fut forcé de se frayer une autre route, et ses goûts le déterminèrent pour la Médecine; il se rendit à Paris. Là il se livra à l'étude avec tant d'ardeur, que sa santé, déjà délicate, ne tarda pas à s'altérer; mais il n'y fit aucune attention; le désir ardent de réussir lui fit poursuivre des travaux au-dessus de ses forces; et ce ne fut qu'en employant toute son autorité que son père parvint à le ramener à Lausanne; mais il était trop tard, et peu de temps après son retour notre

jeune collègue, parvenu au dernier degré d'une phthisie contre laquelle toutes les ressources de l'art échouèrent, y succomba. Il était âgé de 27 ans et demi.

43. Quatre nouveaux membres ont été proposés cette année à la Société cantonale, et par elle à la Société centrale. Ce sont :

Mr. le Baron BENJAMIN DELESSERT, section de botanique.

Mr. DE MOLIN, Juge de Paix à Lausanne, section d'économie générale.

Mr. HENRI FAVRE, attaché aux bureaux du Conseil d'Etat, section de technologie.

Mr. le Docteur GOTTOFREY, d'Echallens, section des sciences médicales.

La Société a de plus proposé à la Société centrale, comme membres étrangers :

MM. GIROD, de Chantrans, Président de la Société d'Agriculture et Arts du Département du Doubs.

— ALOYS COLLA, de Turin, célèbre botaniste.

— ST. MARTIN, Professeur de physique à Chambéry.

— SOULANGES-BODIN, propriétaire du magnifique établissement d'horticulture de Fromont, près de Paris.

N.B. Depuis l'impression de cet article, le Musée Cantonal a fait deux acquisitions importantes, qu'il doit à la générosité de Mr. BENJAMIN DE LESSERT. Ce sont deux des oiseaux les plus rares et les plus recherchés dans les grandes collections.

1.^o *L'Argus giganteus*. Cet oiseau, originaire de Sumatra et de la partie méridionale orientale de l'Inde, est des plus remarquable par sa beauté et la forme toute particulière de ses ailes. On l'avait d'abord compris dans

le genre Faisan , aujourd'hui on en fait un genre à part dont il est l'unique espèce. Le nom d'Argus lui vient des yeux nombreux dont les grandes plumes secondaires de ses ailes sont couvertes. Voici la conclusion de la description très-exacte que fait Mr. TEMMINCK de cet oiseau, dans son histoire naturelle générale des gallinacés.

« Il est impossible de rendre par écrit les diverses nuances, les teintes et demi teintes qui règnent sur le plumage varié de l'Argus. Il semble que la nature, après avoir prodigué, et, si j'ose dire, épuisé ses couleurs les plus vives et les plus brillantes, sur un grand nombre d'oiseaux, ait pris plaisir à rassembler sur celui-ci les couleurs ternes; que peu satisfaite d'avoir su charmer la vue par l'éclat du pourpre, de l'or et de l'azur, qui brillent dans le plumage des paons, des oiseaux de paradis, des colibris et des oiseaux mouches, elle ait voulu dévoiler à nos yeux toutes les ressources de son art, en produisant les nuances les plus élégantes, du rebut même de sa palette admirable. »

2.^o *Le Lophophore resplendissant. Faisan Impayan de Lath.* Ce magnifique gallinacé, qui forme aussi l'unique espèce de son genre, est bien plus rare que le précédent. Il est originaire de la partie septentrionale de l'Indoustan. Il porte une aigrette élégante qui s'agite avec grâce au plus léger mouvement, son cou est d'un pourpre carmin à reflets couleur de rubis; l'on voit briller sur le haut du dos le cuivre de rosette à reflets pourprés, cette couleur se nuance sur le milieu du dos en pourpre violet à reflets dorés. La taille de ce bel oiseau est plus forte que celle du Faisan.

XVIII.

Rapport sur la réunion de la Société Helvétique des Sciences Naturelles, à Soleure, les 27, 28 et 29 Septembre 1825, fait à la Société Cantonale de Lausanne, le 7 Septembre, par Mr. FRÉDÉRIC-CÉSAR DE LA HARPE.



MESSIEURS !

C'est un devoir pour ceux des membres de notre Société qui ont assisté à la réunion de Soleure, de faire partager à leurs collègues les sentimens qu'a fait naître la cordiale hospitalité dont ils ont été les objets. Peut-être qu'on pourrait reprocher à cette hospitalité d'avoir un peu excédé les bornes qui devraient la circonscrire, dans un pays tel que la Suisse, où la simplicité des mœurs est une condition de rigueur. Probablement cependant notre brillante réception avait aussi le but de solenniser la première entrée de Soleure dans la grande Société Scientifique de l'Helvétie, et la fraternisation sincère d'hommes qui professent deux croyances différentes. Cette dernière considération était assurément d'un grand poids, à une époque sur-tout où l'on prend à tâche de représenter les réunions d'hommes instruits comme des foyers de doctrines aussi menaçantes pour les Puissances terrestres que pour la Religion.

Grâce à la publicité et à la solennité qui ont accompagné tous les actes de la Société générale pendant sa

réunion, les prétextes ont manqué à la malveillance, et les opposans de bonne foi ont été en grande partie convertis. L'un des grands buts de notre association, celui de l'union, a donc été atteint, et nous devons espérer qu'il en sera de même, en 1826, lorsque nos Confédérés Grisons feront à leur tour partie de notre association.

Les Citoyens de Soleure s'étaient distribué tous les membres des Sociétés Cantonales, et trois d'entr'eux, MM. DE VIGIER, conseiller d'Etat; le chancelier baron DE ROLL, et PFLUGER, Président de la Société générale, leur ont donné, dans leurs beaux jardins, des fêtes auxquelles présidaient à-la-fois, l'urbanité, le bon goût et une cordialité touchante.

Les objets intéressans que présentent Soleure et ses environs, avaient été mis à contribution pour procurer tout à-la-fois des distractions agréables, des reminiscences patriotiques et des connaissances utiles.

C'est ainsi qu'en allant visiter l'Hermitage pittoresque situé à une demi-lieue de la ville, et les vastes carrières de grés dur qui ont fourni à Mr. HÜGI, directeur de la maison des orphelins, une partie de sa riche collection, on pût rendre hommage à la mémoire de deux illustres Soleurois, l'Avoyer WENGER et l'historien GLUTZ, de Blotzheim, à l'honneur desquels sont élevés dans ces lieux solitaires des blocs de pierre brute d'une grande dimension.

L'inscription relative au premier rappelle le grand acte de dévouement, auquel Soleure dût, en 1533, de n'être point le théâtre d'une guerre civile et religieuse : la simplicité agreste de ce monument consacré tout à-la-fois à la tolérance et à l'humanité, commande le respect.

On ne peut voir le monument consacré par l'amitié à

GLUTZ

GLUTZ, de Blotzheim, sans déplorer la perte de ce grand historien, qui disparut à la fleur de l'âge, lorsqu'il s'occupait à écrire pour ses concitoyens, avec son impartialité énergique, la partie la plus difficile et la moins connue de notre histoire. Honneur aux productions de ces hommes supérieurs que le Pindare français a caractérisées par ces beaux vers :

« Mais l'ouvrage de la pensée

« Est immortel comme les Dieux.

La collection de pétrification formée par Mr. HÜGI, méritait une attention particulière. Cette collection n'est pas seulement remarquable par le nombre et la beauté des échantillons, dont quelques-uns, entr'autres des carapaces de tortues marines d'une grande dimension, feraient honneur aux plus grandes collections; elle est sur-tout précieuse, en ce que la presque totalité des objets provient de la chaîne du Jura Soleurois, et sur-tout des vastes carrières qui dominent la ville. La Municipalité de celle-ci, appréciant son importance, a eu le bon esprit d'en faire l'acquisition, et Mr. HÜGI, placé à côté de sa collection, a reçu des encouragemens qui lui fourniront les moyens de l'accroître et d'en faire jouir le public. Celui-ci commence même à comprendre l'intérêt que peuvent inspirer les collections pareilles; et dans le Canton de Soleure, ainsi que dans plusieurs autres Cantons, les préjugés, enfans de l'ignorance, s'évanouiront à mesure que les faits seront mieux examinés et mieux connus.

Ces préjugés ont été sur-tout attaqués avec succès par la cordialité, la dignité et la décence qui ont caractérisé les opérations de la Société. Un public très-nombreux était accouru de toutes les parties du Canton pour assister à la

première séance, et ce public, composé d'élémens divers, en renfermait sûrement de peu favorables à l'innovation qui avait lieu; néanmoins, Messieurs, il se retira satisfait, tranquilisé sur les résultats. Il avait tout vu, tout entendu.

Le discours du Président, Mr. PFLÜGER, était éminemment approprié à la circonstance. Avec autant d'habileté que de sagesse il eut l'art de développer les vrais principes, sans effaroucher les ennemis des lumières, et sût faire ressortir en particulier l'utilité des sciences naturelles, pour sa patrie, de manière à convaincre les plus incrédules. La tâche n'était point aisée. Les amis des sciences avaient réussi, en effet, à former une Société destinée à les cultiver et à les répandre; s'ils eussent proclamé trop haut leur triomphe, les opposans s'en seraient formalisé avec raison, et la science n'y eût rien gagné. Le Président de la Société l'avait compris; son langage, digne d'une Société savante, a été aussi celui d'un bon et brave Suisse, connaissant les besoins de sa patrie, appréciant bien la concorde et cette union des cœurs et des lumières qui doit créer enfin *l'esprit public helvétique*, qui n'est point encore ce qu'il doit être.

L'assemblée entendit ensuite le compte qui lui fut rendu des pertes qu'elle avait faites, et qui ont été bien grandes durant l'année dernière. La *notice nécrologique* relative à notre défunt collègue Mr. REYNIER, dont nous apercevrons long-temps l'absence, fut déposée sur le bureau et distribuée. Les nouveaux membres furent présentés et proclamés; la liste nominative sera mise sous vos yeux. Enfin plusieurs ouvrages offerts par leurs auteurs, furent déposés sur le bureau, et feront partie de la Bibliothèque de la Société générale, lorsqu'après avoir visité tous les

Cantons, elle jugera convenable de renoncer à la vie nomade, et fixera définitivement ses tabernacles.

Les rapports présentés par les Sociétés cantonales sur leurs travaux annuels, devraient être placés en première ligne parmi les travaux de l'Assemblée générale, qui n'a pas le temps de bien examiner les mémoires particuliers dont on lui fait lecture, et ne peut ni les discuter avec maturité, ni énoncer une véritable opinion. — On ne paraît pas encore avoir assez compris que le compte rendu par chaque Société, est l'affaire principale, puisque c'est par ce moyen seulement qu'on appréciera si l'on a marché, ou si l'on est demeuré stationnaire.

Les comptes rendus par les Sociétés cantonales de Zurich, Genève, Berne, Argovie, St. Gall, Bâle, Soleure et Vaud, ont prouvé que l'activité s'était soutenue. Zurich et Genève ont conservé leur primauté accoutumée; c'est le résultat d'une ancienne indépendance et du génie de l'industrie. L'exemple de ces sœurs aînées continuera sans doute à nous stimuler; nous ne permettrons pas que le feu sacré s'éteigne au milieu de nous; c'est à nos jeunes collègues sur-tout qu'il appartient de le nourrir; une grande et noble carrière s'est ouverte devant eux; des hommes libres doivent aimer les lumières, elles seules rendent digne de la liberté.

Les mémoires particuliers lus ou seulement présentés, appartenaient à MM. SCHINZ et HORNER, de Zurich; à MM. DE CANDOLLE, GAUTHIER, MAURICE, DE LUC, COLADON, CHOISY et PRÉVOT, de Genève; à Mr. GIMBERNAT, savant Espagnol, fixé pendant quelque temps en Argovie, où il s'est occupé particulièrement des perfectionnemens à apporter aux établissemens placés près des sources

thermales de ce Canton ; à Mr. le Pasteur STEINMÜLLER , du Canton de St. Gall , dont les observations sur les mœurs des cigognes ont souvent amusé les auditeurs ; à Mr. HÜGI , de Soleure , qui a donné des détails intéressans sur les couches des montagnes et des carrières qui lui ont fourni ses pétrifications ; enfin à Mr. DE CHARPENTIER , qui avait présenté quelques données sur son importante découverte du roc salifère de Bex. (*)

La Société se rappellera peut-être que sur la proposition de Mr. BRONNER , d'Arau , Président de la Société générale en 1823 , une Commission permanente avait été nommée pour s'occuper dans nos montagnes d'observations physico-mathématiques importantes pour l'avancement de la science. Organe de cette Commission , Mr. HORNER a rendu compte des mesures prises pour se procurer les moyens d'obtenir de bons résultats ; il en sera rendu compte en 1826.

Le savant Président de la Société cantonale de Zurich , Mr. le Conseiller d'Etat P. USTERI , ayant exprimé au Président de la Société générale le vœu , qu'une Commission permanente fut chargée de constater par de bonnes observations , la nature et les effets des eaux thermales de la Suisse , afin de pouvoir proposer avec connaissance de cause , les moyens d'en tirer un parti meilleur qu'on ne l'a

(*) Mr. le Colonel FISCHER , de Schaffhouse , ancien Président de la Société générale , était accouru de Londres à Soleure avec son zèle connu , et la Société eut le plaisir d'entendre le compte verbal qu'il lui rendit de ce qu'il venait de voir dans cette Angleterre , que ses travaux industriels , son génie inventif , et sa haute civilisation ont placée au premier rang.

fait jusqu'ici, l'Assemblée a accueilli ce vœu patriotique avec empressement. Mais comme elle sentait, en même temps, la nécessité de procéder avec précaution, elle a cru devoir au préalable charger une Commission de lui présenter pour sa réunion de 1826, un rapport sur le mode d'exécution le plus convenable. Mr. USTERI a été nommé chef de cette Commission, qui siégera à Zurich.

La Société a jugé devoir s'occuper de la belle entreprise conçue par Mr. VENETZ, l'un de ses membres, ingénieur des ponts et chaussées du Valais, dans le but de détruire l'énorme batardeau de glace qui arrête quelquefois le redoutable torrent de la *Dranse*, dont les eaux forment alors un grand lac, et ne reprennent leur cours qu'après avoir porté la désolation dans la vallée de Bagne. — Mr. VENETZ a imaginé d'employer les eaux provenant des montagnes, à détruire ce batardeau, et le succès répondait à son attente, lorsque l'ignorance et la malveillance ont essayé de l'entraver. La Société, persuadée qu'il s'agissait seulement de bien constater les faits, pour réfuter de vaines criailleries, a nommé des Commissaires chargés d'examiner sur les lieux ce qui avait été fait, et ce qui restait à faire. Ces Commissaires lui rendront compte de ce qu'ils auront vu, et l'opinion publique rendra justice à qui elle est dûe. (Voyez Feuille du Canton de Vaud, 10^e. année, page 9.)

L'insuffisance des procès verbaux rédigés comme ils l'ont été jusqu'ici, même avec le plus grand soin, a été si vivement sentie par tous les membres, qu'une Commission a été nommée pour proposer dans la session prochaine, les moyens de publier un bulletin qui fasse mieux connaître les occupations de la Société générale, dont les membres

absens demeurent trop souvent étrangers à ses travaux. On a reconnu de plus généralement que la publicité d'un pareil bulletin serait un puissant excitatif; les Sociétés dont les membres sont dispersés sur une grande étendue de pays, étant exposées à l'assoupissement qui devient souvent mortel.

La belle salle du Grand-Conseil et le grand salon de l'ancien Hôtel de France avaient été mis à la disposition de la Société, la première pour la tenue de ses séances; le second pour les repas fraternels.

Rien n'avait d'ailleurs été omis par le très-honoré Gouvernement, et par la Municipalité, pour témoigner leur bienveillance. Le premier y avait ajouté un don de L. 400.

La Société, justement reconnaissante, chargea trois de ses membres de présenter ses respectueux remerciemens à S. E. Mr. l'Avoyer régnant D'ARREGGER, et à Mr. le Bourgmaitre SURY, dont ils reçurent le plus touchant accueil.

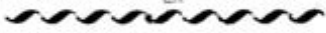
C'est à Coire que la Société générale doit se réunir en 1826, sous la présidence de Mr. DE SALIS, l'un de ses membres, ou sous celle de la personne que la Société cantonale des Grisons désignera, une fois qu'elle sera organisée.

Tel est, Messieurs, le tracé rapide de notre pèlerinage à Soleure. Nous sommes partis, le cœur plein de reconnaissance pour le bon accueil que nous avons reçu de nos Confédérés, et faisant des vœux ardens pour leur prospérité croissante.

XIX.

Arts industriels.

NOTE sur la machine à gaz appliquée aux chars, de l'invention de Mr. DE RIVAZ, lue à la Société Cantonale des Sciences naturelles, à Lausanne, dans sa séance du 6 Septembre 1825, par le Professeur CHAVANNES. [Daniel-Alexandre.]



DANS notre séance du 6 Juillet, notre collègue Mr. VERDEIL fils nous a fait connaître une machine qui a paru à Londres en 1824, dont le principe fondamental est la formation du vide dans un cylindre, par la combustion du gaz hydrogène. Il nous a dit que l'on assure, qu'avec cet appareil, un pied cube de gaz, extrait de la houille, est suffisant pour élever 300 gallons d'eau à 15 pieds de hauteur, et qu'on a fait cheminer par ce même moyen des voitures avec une vitesse de 4 lieues à l'heure. Le gaz pouvant être extrait d'une multitude de substances qui se trouvent dans tous les pays, la machine dont il s'agit pourrait devenir d'un emploi général. Elle aurait sur les machines à vapeur un avantage réel, celui de consommer quatre cinquièmes de moins que celles-ci, comme aussi d'être infiniment plus portative, et par son poids et par la moindre quantité du combustible nécessaire pour l'alimenter. Cette découverte a fait sensation en Angleterre, et l'on a même été jusques à penser que la machine à gaz pourrait, lorsqu'elle sera amenée au point de perfection dont elle est susceptible, faire totalement abandonner la machine à vapeur.

Sans vouloir contester à Mr. BROWN le mérite de l'invention de la machine que Mr. VERDEIL nous a fait connaître, je crois pouvoir revendiquer en faveur de l'un de nos compatriotes la priorité pour l'application du gaz comme principe moteur des voitures; et je me flatte que les détails dans lesquels je vais entrer, seront de nature à vous intéresser vivement.

Dès le moment où parut pour la première fois le pistolet de VOLTA, Mr. ISAAC DE RIVAZ, ancien militaire et ingénieur, aujourd'hui Chancelier d'Etat de la République et Canton du Valais, conçut l'idée de faire de cet appareil un agent mécanique et de l'appliquer aux voitures. Après divers essais, il fit voir à Sion, au printemps de 1804, un char dont l'agent moteur était mis en jeu par l'explosion des gaz élastiques.

Le 27 Avril 1805, Mr. AMSTAAD, alors Professeur de physique à Sion, lui donna une déclaration par laquelle il affirmait « avoir vu un char mu, non par l'explosion directe des substances aërifformes qui en sont susceptibles, mais par un moteur résultant de cette explosion, savoir, la pesanteur atmosphérique, qui suffisait pour faire cheminer des voitures sans secousses, sans mouvemens brusques et sans aucun besoin d'eau de condensation. »

Encouragé par cette déclaration, Mr. DE RIVAZ se décida à faire la demande d'un brevet d'invention, *pour la découverte d'un nouvel agent mécanique propre à remplacer les agens naturels et artificiels déjà connus, ayant la propriété de mouvoir toutes sortes de machines soit ambulantes, soit sédentaires.* Cette demande, accompagnée d'un mémoire, dans lequel Mr. DE RIVAZ se contenta d'indiquer les *chars*, sans décrire la machine

qu'il y appliquait, fut adressée au Gouvernement français par le canal de la préfecture de Genève, le 15 Mai 1805.

En Novembre de la même année (le 3 Brumaire an 14), le Ministre de l'intérieur lui fit connaître : que sa demande était trop vague et qu'il serait ridicule de lui accorder une telle latitude..... Il paraît qu'on croyait, que Mr. DE RIVAZ n'avait autre chose à offrir qu'une prétendue découverte de la force explosive des substances aëriiformes, chose depuis long-temps connue, et l'on voulait qu'il articulât une machine. Mr. DE RIVAZ insista de nouveau, se fondant sur la loi qu'il estimait prononcer en sa faveur; enfin, en Février 1807 il reçut le certificat de sa demande d'un brevet de 15 années, pour une invention *de moyens de faire servir la déflagration des gaz inflammables à donner le mouvement à diverses machines*, ce qui équivalait déjà à une mise en possession, et le 26 Juin suivant, il reçut le décret impérial, daté du 31 Mai, qui lui accordait le brevet en forme, sous la même désignation que ci-dessus.

Le 15 Janvier 1809 il fit transporter en Chablais, qui faisait encore partie de l'Empire français, dans une campagne appartenant à sa famille, un char monté sur quatre roues, qui fut mis en mouvement en présence des autorités locales et du public; un procès verbal de cette expérience fut dressé en due forme.

Enfin le 18 Octobre 1813, un char de 20 pieds de longueur porté par des roues de 6 pieds 6 pouces, du poids de 19 % fut exposé à Vevey en expérience, et chemina sur un pavé, chargé de 1400 liv. de pierres et de quelques curieux.

En voici la description sommaire : Sur l'avant-train se

trouvait un cylindre de fer qui contenait un piston, sous lequel on introduisait un jet de gaz hydrogène qu'une lampe, qui obéissait au pied du conducteur, assis sur une espèce de siège, enflammait. Il en résultait une explosion qui soulevait le piston avec la colonne d'air atmosphérique qui reposait sur sa surface. Le vide était opéré, et le poids de la colonne d'air soulevée, qui équivalait à 1400 livres, d'après les dimensions du piston, abaissait ce dernier, mettait en jeu le mécanisme adapté aux roues, et le char recevait une impulsion qui le faisait avancer.

J'ai vu depuis ce même char et j'en ai fait l'essai avec une personne qui m'accompagnait, et qui en était le dépositaire. Mais je ne pus pas parvenir à en obtenir un mouvement de progression continu et uniforme. Le char s'arrêtait après avoir parcouru un espace d'une vingtaine de pieds, et une nouvelle explosion était nécessaire pour le remettre en mouvement. On me dit que cet inconvénient provenait d'un dérangement survenu dans le mécanisme de la machine; vraisemblablement aussi, mon inexpérience pouvait y entrer pour beaucoup; quoiqu'il en soit, les évènements de 1814, le départ de l'ouvrier que Mr. DE RIVAZ avait formé, le peu d'encouragement que reçut ce dernier et les moyens trop bornés dont il pouvait disposer, ne lui permirent pas de perfectionner sa découverte; il fut même forcé de l'abandonner et la machine est restée dès lors à Vevey dans le hangard où elle avait été placée, mais tout-à-fait hors de service.

Si l'on compare la position du mécanicien anglais, placé au milieu de tous les secours que peuvent offrir la science et la richesse, avec celle d'un simple amateur, confiné dans un petit pays absolument dénué de ressources, presque sans aucune communication avec le monde savant, on ne pourra qu'admirer ce que peuvent le génie et la persévérance, et déplorer, en même temps, le fâcheux isolement dans lequel Mr. DE RIVAZ s'est trouvé.

XX.

Réduction du pot Vaudois en pot de Berne.



Au Rédacteur de la Feuille du Canton de Vaud.

Aubonne,

MONSIEUR !

A l'époque à-peu-près où la loi sur les nouveaux poids et mesures du Canton de Vaud fut mise en activité, il parut une table de réduction de pots de Vaud en pots de Berne, très-commode sans doute pour ceux qui l'ont à leur portée au moment où l'occasion d'y recourir se présente, mais comme ce peut souvent n'être pas le cas des personnes même qui l'ont en leur possession, il pourrait être utile à quelques-uns de vos lecteurs, de connaître un mode de réduction, qui me paraît simple et facile, et qui paraîtra tel, je n'en doute pas, à tous ceux surtout qui ont quelque connaissance du calcul décimal. Je prends donc la liberté de vous en faire part, Monsieur, pour que vous puissiez en faire tel usage qui vous paraîtra convenable ; il ne vous sera pas difficile de découvrir sur quel principe est fondée la méthode dont il s'agit ; mais écartant tout ce qui ne tient qu'à la *théorie*, je me bornerai ici à la faire connaître en l'appliquant immédiatement à un exemple, ce qui en rendra

l'exposition à-la-fois plus claire et plus concise, que si j'essayais de la présenter sous un point de vue plus général.

Veillez agréer l'assurance de la considération distinguée avec laquelle j'ai l'honneur d'être, etc.

(*Un de vos Abonnés.*)

Admettant que la proportion de 400 à 495 représente exactement celle du pot, mesure du Canton de Vaud, au pot de Berne; s'il s'agit de trouver combien, par exemple, 1089 pots de Vaud font de pots de Berne,

On écrit d'abord le nombre donné 1089

Puis on le multiplie par 8 8

Et on ajoute au produit deux 0 à la suite des unités, 871200

Au-dessous de ce produit on l'écrit une seconde

fois, mais sans l'addition des zéros, en le plaçant

comme s'il s'agissait de faire une addition . . . 8712

879.912

On opère effectivement cette addition, et l'on retranche les trois derniers chiffres de la somme trouvée par un point, en se souvenant qu'ils représentent des décimales; au moyen de quoi cette somme se trouvera égale au nombre demandé et tel qu'on l'aurait obtenu par une règle de trois, à un 10000^{me} près de ce nombre; c'est ce dont on se convaincra dans l'exemple que nous avons sous les yeux, si l'on fait attention que le nombre donné 1089, réduit par une règle de trois dans la proportion de 495 à 400, serait égal à 880, et que le nombre que nous avons trouvé, c'est-à-dire $879\frac{912}{1000}$, ne diffère de 880 que de $\frac{88}{1000}$, fraction qui est la 10000^{me} partie de 880.

Si l'on ne voulait pas se contenter de ce degré d'exactitude, il serait facile d'en obtenir un beaucoup plus grand

par une opération fort simple ; reprenant le nombre que nous avait donné la première, en y ajoutant quatre zéros à la suite des unités 8799120000
 et le recrivant au-dessous, sans cette addition de zéros, 879912

879.9999912

l'on opérerait l'addition des deux nombres ainsi disposés ; puis au moyen d'un point l'on retrancherait de la somme les sept derniers chiffres, en se souvenant qu'ils représentent des décimales ; de cette manière l'on obtiendra un nombre qui ne diffèrera que d'une 100 millionième partie du résultat qu'aurait donné un calcul rigoureux. Ainsi dans l'exemple que nous avons choisi, le nombre trouvé, qui est $879\frac{9,999912}{10,000000}$, ne diffère de 880 (nombre que l'on aurait obtenu par une règle de trois) que de $\frac{88}{10,000000}$, fraction qui est la 100 millionième partie de 880.

Soit que l'on s'en tienne à la première opération que nous avons indiquée, soit que l'on veuille pousser l'exactitude jusqu'à la seconde ; dans l'un et l'autre cas, l'on sera maître, suivant le degré d'exactitude auquel on aspire, de conserver plus ou moins de décimales, comme aussi de convertir par approximation la partie décimale du nombre trouvé, en une fraction ordinaire, telle qu' $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, etc. ou dans certains cas, comme on le ferait naturellement dans celui que nous avons choisi, d'y substituer un entier.

Par une méthode analogue à celle que l'on vient d'indiquer, mais en opérant dans un sens à-peu-près inverse, l'on obtiendra la conversion d'un nombre donné de pots de Berne en un nombre équivalant de pots de Vaud, avec l'avantage, au moyen d'une division par 8 et d'une seule soustraction, d'obtenir *exactement* le même résultat.

qu'aurait donné une règle de trois. Qu'il s'agisse par exemple de convertir 824 pots de Berne en pots de Vaud :

On écrit ce nombre 824,

On le divise par 8, ce qui donne 103,

On ajoute deux zéros au quotient 10300,

Et l'on r'écrit ce même quotient (sans cette addition de zéros) au-dessous, comme pour faire

une soustraction
$$\begin{array}{r} 103 \\ 1019.7 \end{array}$$

L'on opère effectivement cette soustraction, et le reste, après en avoir, par un point, séparé le dernier chiffre à droite, pour indiquer que ce sont des décimales, se trouvera exactement égal au nombre que l'on aurait trouvé par une règle de trois, en augmentant le nombre donné 824 dans la proportion de 400 à 495.

(NB. Si le nombre donné ne peut se diviser par 8, sans qu'il se trouve une fraction au quotient, on ajoutera au dividende autant de zéros, que cela sera nécessaire pour éviter cet inconvénient. (Il n'en faudra jamais au-delà de trois, puisque 1000 est un multiple de 8.) Mais en ce cas il faudra se souvenir à la fin de l'opération, de retrancher autant de chiffres comme décimales, que l'on avait ajouté de zéros, *ou*tre celui que l'on doit retrancher dans tous les cas.)

J'observerai, enfin, que les méthodes que je viens d'indiquer pour opérer la conversion d'un *nombre* donné de pots de Vaud en pots de Berne, ou de pots de Berne en pots de Vaud, sont également applicables, la première, lorsqu'il s'agit de déterminer le *prix* du pot de Vaud, quand on connaît celui du pot de Berne, et la seconde, lorsqu'on a à résoudre la question inverse.

Observations météorologiques faites à Rolle, à 82 décimètres au-dessus des hautes eaux du lac, à deux heures après-midi. Le baromètre réduit à la température de 10°. de RÉAUMUR.

Août.	Baromèt.		Therm.	Eautombée	Thermom.	
	Pouc.	lig.			Max.	Min.
1	27.	0,81.	+20,0.	0,8.	+21,2.	+13,3.
2	27.	1,00.	22,3.	3,0.	22,5.	13,2.
3	27.	0,50.	22,5.		22,8.	12,0.
4	26.	11,31.	21,5.	2,0.	21,7.	12,7.
5	26.	10,00.	16,0.	1,0.	21,5.	13,3.
6	26.	11,37.	18,7.	5,6.	19,0.	9,5.
7	27.	0,34.	18,0.	0,4.	19,0.	8,5.
8	26.	11,69.	20,2.		20,3.	8,3.
9	26.	10,70.	20,0.	0,7.	20,8.	12,3.
10	26.	10,83.	16,0.	0,1.	17,5.	8,7.
11	27.	0,41.	15,5.	3,6.	15,7.	8,0.
12	27.	0,66.	17,8.		18,0.	5,5.
13	26.	11,72.	18,7.		19,0.	6,5.
14	26.	9,71.	12,2.	7,2.	15,0.	10,8.
15	26.	10,00.	11,8.	4,2.	15,2.	10,0.
16	26.	11,60.	12,7.	1,0.	14,8.	8,7.
17	27.	0,06.	16,8.		17,0.	5,5.
18	26.	11,56.	14,8.	0,6.	18,0.	8,8.
19	27.	0,69.	16,0.	2,0.	18,2.	8,7.
20	27.	0,12.	14,5.	5,8.	14,8.	9,3.
21	27.	1,50.	17,0.		17,8.	12,2.
22	27.	1,37.	19,0.		19,3.	12,5.
23	27.	1,00.	19,8.		20,0.	9,5.
24	27.	0,78.	20,3.		20,5.	10,7.
25	27.	1,00.	21,0.		21,3.	10,5.
26	27.	1,19.	21,3.		21,7.	10,5.
27	27.	0,72.	21,2.	0,2.	21,5.	10,8.
28	27.	0,37.	21,7.		22,2.	13,5.
29	27.	1,12.	20,0.		21,8.	12,7.
30	27.	0,34.	21,5.		21,8.	12,5.
31	27.	0,09.	19,7.		20,0.	12,0.
Moyennes.	27.	0,08.	+18,34.	38,2.	+19,35.	+10,36.

*Observations météorologiques faites à Vevey, dans le
mois d'Août.*

THERMOMÈTRE.		BAROMÈTRE.	
<i>Maximum.</i>		<i>Maximum.</i>	
Le 21, au matin,	+ 19°. 4710.	Le 22, au matin, 27 p.,	21. 8710.
Le 19, au soir,	+ 19°. 8710.	Les 2 et 21 au s., 27 p.,	21. 6710.
<i>Minimum.</i>		<i>Minimum.</i>	
Le 25, au matin,	+ 9°. 6710.	Le 15, au mat., 26 p.,	10 l. 5710.
Le dit, au soir,	+ 10°. 5710.	Le 14, au soir, 26 p.,	10 l. 6710.
<hr/>		<hr/>	
Au Thermomètre de GOURDON.		Jours 19 de clairs soleil.	
<i>Maximum de chaleur.</i>		8 dits de clairs et petite	
Le 29,	+ 21°. 7710.	pluie matin ou soir, et	
<i>Minimum de chaleur.</i>		tonnerres et éclairs les	
Les 12 et 17, . . .	+ 8°. 7710.	4 et 6.	
		4 dits de pluie et couv.	
		Pluie du mois, 62 lignes de Fr.	
		Vents dominans, Nord et O.	

Etat de la surface du lac.

En-dessous de sa plus grande hauteur connue en 1817.

Le 1^{er}. du mois, pouc. de Berne 45 174, soit au Lymn. 107 174 p.
 Le 15, pouc. de Berne 38 172, soit au Lymn. 100 172 p.
 Le 16, pouc. de Berne 38. soit au Lymn. 100 p. est
 vraisemblablement le jour de l'année ou le lac sera ou aura
 été le plus élevé.

ERRATA.

Page 197, lig. 27, *au lieu de*, le droit de port rentrerait, *lisez* le port entrera
 dans le domaine public.
 215, lig. 27 et 28, *au lieu de*, 48 fois 1572, *lisez* 48 fr., 1572.
 lig. 28, *au lieu de*, 48 fois ¹⁵⁷²/₁₈₀₀₀, *lisez* 48 fr., ¹⁵⁷²/₁₈₀₀₀.
 lig. 28 et 29, *au lieu de*, 48 fois 15 rappes, *lisez* 48 fr., 15 rappes.
 216, lig. 4 et 5, *au lieu de*, 48 fois 16 rappes, *lisez* 48 fr., 16 rappes.
 220, lig. 6, *au lieu de*, approuver, *lisez* approuvé.

L'abonnement pour l'année entière, composée de 12 numéros, est fixé au prix de L. 6 de Suisse, rendus *franc de port* dans tous les Bureaux de postes des *Cantons de Vaud et du Valais*, ainsi que dans les villes de *Genève* et de *Neuchâtel*, et les lieux du Canton de *Neuchâtel* situés *entre Concise et cette ville*.

Ce prix est de L. 8 rendus *franc de port* dans l'arrondissement de l'administration des postes de *Berne*, qui comprend les Cantons de *Berne* même, de *Fribourg* et de *Soleure*, aux frontières desquels les abonnés des Cantons plus éloignés les recevront francs de port, pour le susdit prix de L. 8 de Suisse.

On peut s'abonner, *en affranchissant les lettres et l'argent*, au Bureau de la Feuille du Canton de *Vaud*, soit chez M. *Collomb-Roulet*, à la Régie des Postes, à *Lausanne*; — chez M. *Sauerländer*, libraire à *Arau*; — chez M. *Cuendoz*, à *Berne*; et chez les principaux libraires de la Suisse; — à *Genève*, chez M. *J. J. Paschoud*, libraire, et à *Paris*, même maison, rue *Mazarine*, n°. 22.

Il reste au dépôt quelques exemplaires des onze premières années, qui comprennent les cahiers n°. 1 à 144, qu'on cédera au prix de L. 17. 6 bz. de Suisse, en 11 volumes brochés et étiquetés avec les titres et les tables des matières, rendus francs de port dans les lieux ci-dessus indiqués pour l'abonnement à L. 6.

TABLE DES MATIÈRES des N^o. 152 et 153.

Pages

XVI. Législation.

Fin de la session ordinaire du Grand-Conseil du Canton de Vaud, en Mai 1825, 225

XVII. *Rapport sur les travaux de la Société des Sciences Naturelles du Canton de Vaud, fait à la Société Helvétique dans sa réunion à Soleure, en Juillet 1825; par le Professeur D. A. CHAVANNES,* 229

XVIII. *Rapport sur la réunion de la Société Helvétique des Sciences Naturelles, à Soleure, les 27, 28 et 29 Septembre 1825, fait à la Société Cantonale de Lausanne, le 7 Sept., par Mr. F. C. DE LA HARPE,* 271

XIX. Arts industriels.

NOTE sur la machine à gaz appliquée aux chars, de l'invention de Mr. DE RIVAZ, lue à la Société Cantonale des Sciences Naturelles, à Lausanne, dans sa séance du 6 Septembre 1825, par le Professeur CHAVANNES, 279

XX. *Réduction du pot Vaudois en pot de Berne,* 283
